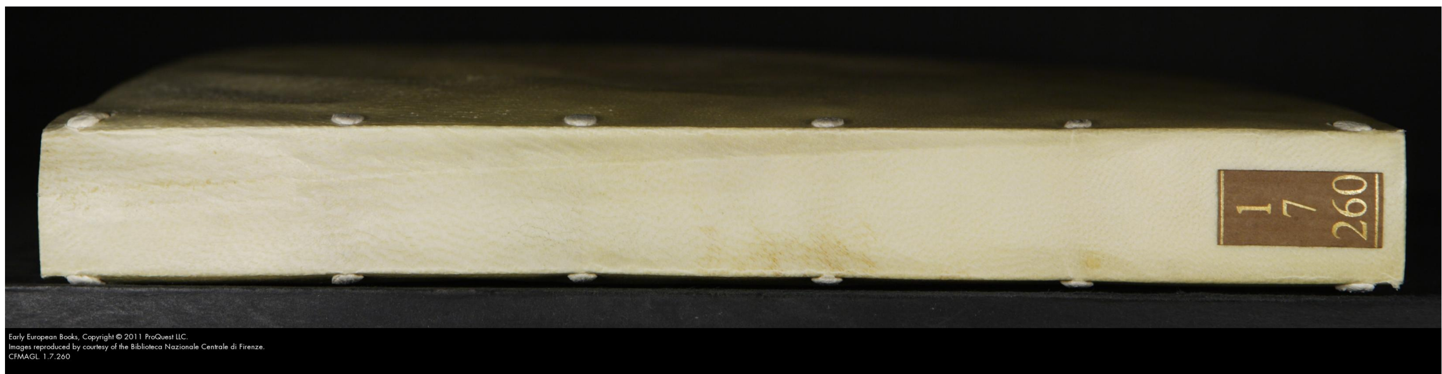
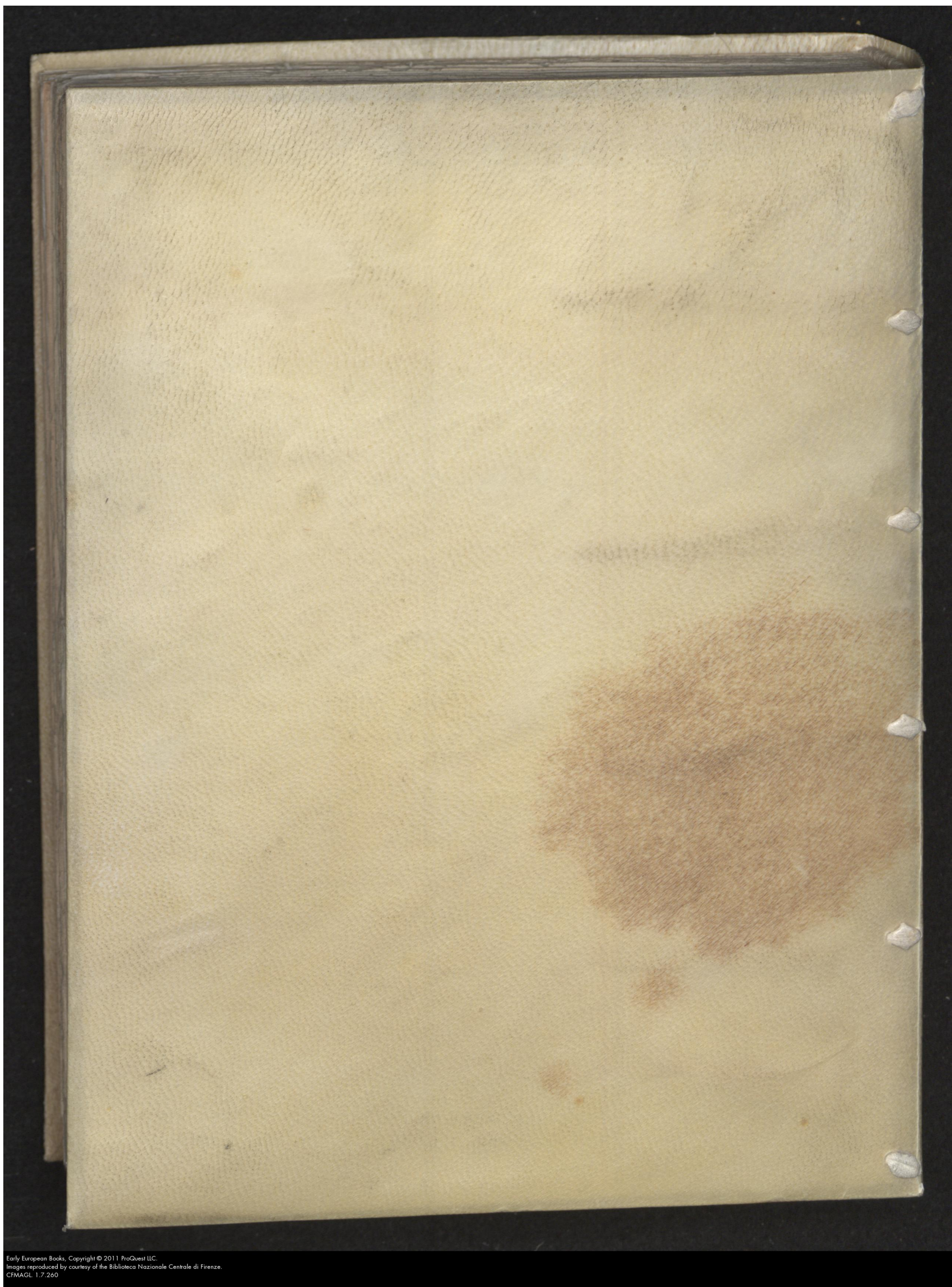



1
7
260

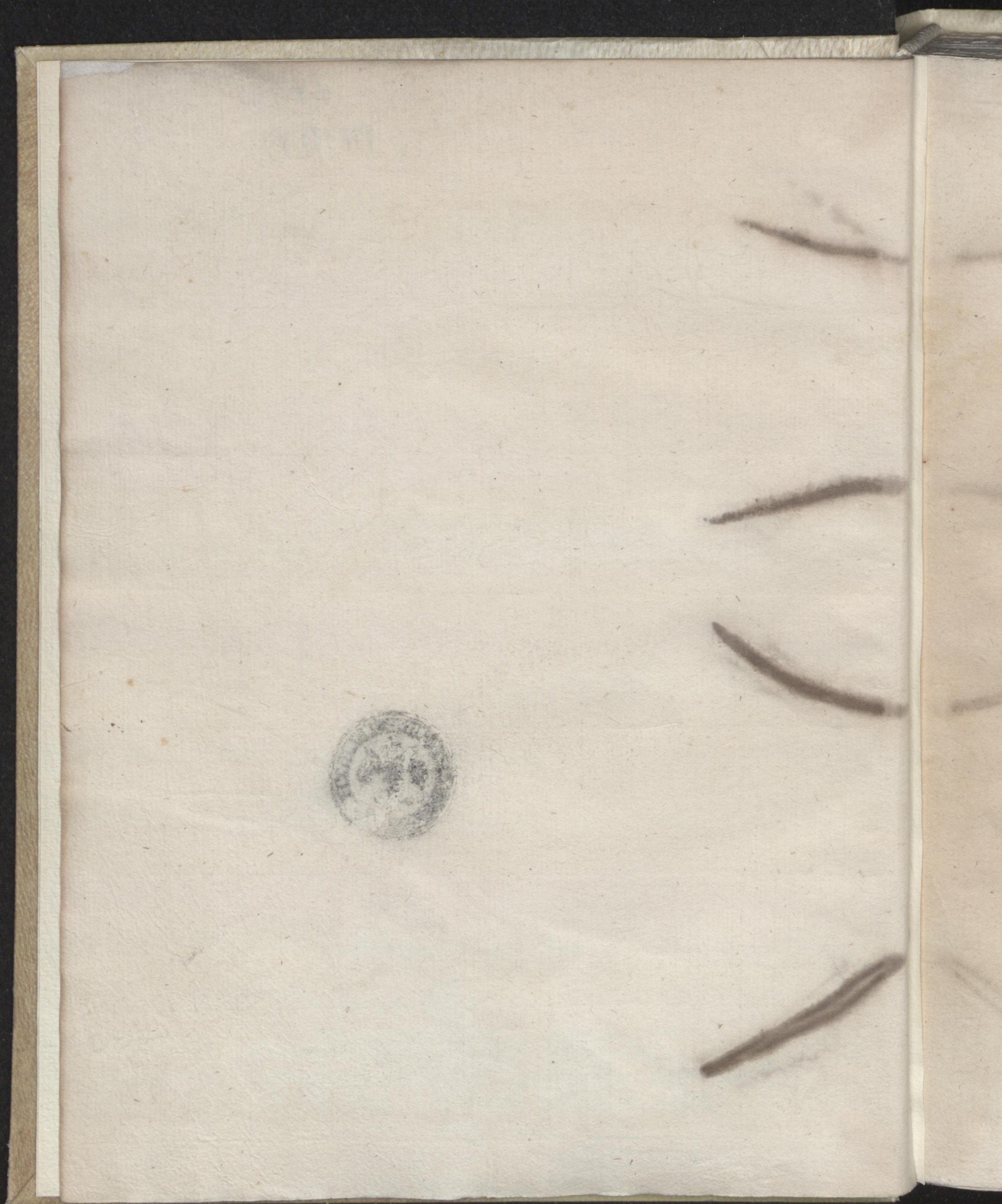












PYROLOGIA TOPOGRAPHICA

IDEST

DE IGNE DISSERTATIO

Juxta loca

CUM EORUM DESCRIPTIONIBUS

DOMINICI BOTTONI
LEONTINI
In publico Neapolitano Gymnasio Primarii
Philosophiæ Lectoris.





NEAPOLI 1692. Ex nova Officina Sociorum
Dom. Ant. Parrino, & Michaelis Aloysii Mutii.

SUPERIORUM PERMISSU.

EXCELLENTISSIMO DOMINO

FRANCISCO BENAVIDIO

Comiti Sancti Stephani, & Cosentanie, Marchioni Navarum, &c.

Neapolitani Regni PROREGI Vigilantissimo S. P.

AUSPICATUR

DOMINICUS BOTTONUS.

§



EXCELLENTISS^{ME} PRINCEPS

QUAM beatus illius sit reipublicæ status, ubi Philosophi regnant, Regesque philosophantur ea in re doctissimus vir Plato consultò legibus provi-

det; quid ergo regnis feliciùs, dum ipsemet erga liberalium artium studia vehementi animo ductus, sapientiâ conflagras, ac rectâ lance gubernas? equidem spectatricem Italiam hùc allicio, irretòrto oculo lucidum suum judicium laturam, ni forsan apud me tuum domesticum servum aliquis assentationi sit locus. Tria Regna, quæ tuorũ gestorum non sunt oblita, tam salutari potestatis, & sapientiæ nexu secunda præseferunt: & sanè Catholica Majestas à Sardiniæ illo in pluribus se in congregando discorde, mox tuâ virtute prorsus unanimi, quæ obsequiosa tributa non est assequuta? Trinacria post immane bellum, quam tranquillitatem non firmavit? dum te discedente, adeò sua pacis studioso, propriam serênitatem amaris lachrymis luxit; & hoc denique Ausonium

te

te cœlesti providentiâ missum, non ne imminenti sui ruinâ suscepit? quômodò absque tua incorrupta constantia, irato Jove, post horribilem terremotum; & latronum incursibus, & populorum deperditis substantijs suamet fundamina retineret? fuit ne parvi ponderis munus tot mentium fluctuationes compescere, adhuc non obtentâ monetâ; quâ tua prudentiâ, tuis summis studijs, tuisque artibus hodie gens ista potitur? Hæc equidem non Lycurgi legibus, quibus potius ad bellum populi obstringebantur, sed Numæ Pompilij Romanorum Regis exèmplo, quo sanctiùs, commodiùsq; utrique Majestati regna servasti, præstatur: belli enim ratio numquam probanda venit, nisi ut demum, rebus compositis, quieto, tranquilloque animo vivamus, non enim ad pugnam, & homici-

ci-

cidia, non ad discordias, & bella nati sumus, sed ad concordiam, & humanitatem, Monarchiæ Regna tutantur; & bello ipso apud Allobrages hodie suborto cum Gallis, quæ subsidia non comparasti? ut Regi commoda ferres, propriæ rei, sanguinique primigenio non parcens? ea nisi summo in agendis judicio adeptus esses, utique voto non succederent, sed religio, pietas, morum suavitas auxère, quæ inter cæteras tuas virtutes ita coruscant, ut cum paucissimis Principibus sint omnino communes. Tu regnorum arduis curis, ac Ludovicus, numquam Divina deseris; & lectitare solitus, ac Julius, nequaquam doctrinæ studia intermittis: de tuo antiquo, regio, ac purissimo nobilitatis splendore non est quid attingam, quamvis enim inter clarissimo sanguine primos dumta-

xat

xat ſecundos habeas, tot atavorum inſignis progenies, & decus, & honorem à te cognoſcit, ſicut te ad gloriam renaſcentem ferè Europa tota diſcernit, ac quicquid de tui coſpicui generis antiquitate luſtratur ſummatìm in te comprehenditur; cognita enim virtus, nihilq; aliud, nobilitas eſt, cujus meritò clamet, non obloquatur Partenope, & à Summo Bono, tuo efficaci medio tot ingentia beneficia recenſeat, inter quæ poſtremò, (quicquid obſtrepat neſcius Momus) per omnia hujus Regni viſcera contagioſa peſtis jam ſerperet, ac recens curata plaga, quâ cruciatum fuit, reviviſceret, quin tua immenſa charitas tot ſerotinis præſidiis, haud obſiſteret vario immorigeræ cladis tempore. Mira hæc optima

dona

dona patriæ fines linquere nos coegère, haud expectatione deceptos, dum, & literas, & studia nostra nunquam fovère, & excitare desistis, nosque omnibus rebus assiduè augens, exornans; imò, & opellam, quam paucos ab hinc annos tuâ cohortatione, & impulsu elaborandam suscepimus, vigilijs tandem te auctore, & perfectore ad exitum perduximus, ut sub tuo clypeo ab invidorum obtrectationibus tuta nostra studia persistant: benignè idcirco, & grato animo accipere ne dedigneris, in aliquo forsan literariæ reipublicæ profecturam, si enim quid boni possidet è tua humanitate procedens cognoscet ætas; laborem verò, licet viribus imparem, humeris imponere, non sumus veriti, & ut in-

genij

genij vires exerceremus , & ut damna per segnitiem evenire solita caveremus . Ausonio canente .

Sanus piger febriente multò est nequior
Potat duplum, dapesque duplices devorat.

EMI-

EMINENTISS. SIG.

DOm. Ant. Parrino, e Michele Luigi Mutii desiderano dare alla luce nella loro Stamperia un Libro intitolato *Pyrologia Topographica* del Dottor Fisico D. Domenico Bottone; per tanto supplicano V. E. commetterne con la solita bontà la revisione à chi più le piace, perche ne possano conseguire l'effetto quam Deus.

Reverendi Patres Hieronymus Vintimillus Clericus Regularis, & Io: Baptista de Benedictis Societ. Iesu videant, & in scriptis referant. Hac die 8. *Martii* 1691.

Sebastianus Perissius Vic.Gen.

D.Eligius Caracciolus C. R.

EMINENTISS. PRINCEPS.

D. D. Dominici Bottone *Topographica Pyrologia* (quam Eminentiæ tuæ Iussu attento perlegi) Auctoris nomine lucens, ignem ardens, & si fas est dicere ignitum eloquium suum vehementer, servus tuus dilexit illud, quia nihil habet vel recte fidei dissonans, vel bonis moribus repugnans, Antiquioris philosophiæ arcana cineribus tumulata suis, phęnicis more ab hoc igne vitam, ab hac luce diem mira eruditione fænerantur quapropter opus prælo dignum existimo salvo meliori judicio. Neapol. 6. Octobris 1691.

Eminentiæ Tue

Addictiss. & Obsequiosiss. Servus
D. Hieronymus Ventimillus.

EMI-

EMINENTISS. DOMINE.

LEgi, ut jussisti, Dominici Bottoni *Pyrologiam Topographicam* in tres Libros distributam; in eaque nihil reperi, quod moribus, aut Fidei repugnet. quare poterit, si ita videbitur, permitti, ut typis mandetur. Ita censeo.
Eminentiæ Tuæ.

Paratissimus ad omne obsequium famulus
Io: Baptista de Benedictis Soc. Iesu.

Visis retroscriptis relationibus Imprimatur. Dat. die 3. Ianuarii 1692.

Jo: Andreas Siliquinus Vic. Gen.

D. Eligius Caracciolus C.R

ECCELLENTISS. SIG.

DOm. Ant. Parrino, e Michele Luigi Muttii desiderano dare alla luce nella loro Stamperia un Libro intitolato *Pirologia Topographica* del Dottor Fisico D. Domenico Bottone; per tanto supplicano V. E. commetterne la revisione a chi più le piace, perche ne possano conseguire l'effetto quam Deus.

R. P. Thomas Stroza videat, & in scriptis referat.

Soria Reg. Moles Reg. Miroballus Reg. Iacca Reg.

Cæteri Illustres, & spectabiles Regentes non interfuerunt.

EXCELLENTISS. DOM.

LEgi ex mandato Excellentiæ Vestræ Librum cui titulus *Pyrologia Topographica*, à Dominico Bottono conscriptum, in eoq; deprehendi Operis argumento Auctoris ingenium aptè respondere, igneam enim vim præfert quâ in arcana naturæ altiùs peruadit, implexa facili negotio expedit, obscura nitore perfundit suo, adeò ut igni ipsi splendorem addiderit. Iurisdictioni Regiæ nihil est quod officiat; idcirco, nisi aliter videbitur, publica augendum luce opus censeo. Neap. 10. Septembris 1691.

Excellentiæ Vestræ

Humillimus atq; Obsequ. Servus
Thomas Stroza.

Visa suprascripta relatione imprimatur, & in publicatione servetur Regia Pragm.

Soria Reg. Gaeta Reg. Moles Reg. Miroballus Reg. Iacca Reg.

Spectab Reg. Carrillo non interfuit.

Re-

Reverendissimi Domini

D. ANTONII DE CARDENAS

U.J. & S.T.D. Protonotarii Apost. & R.Eccl. S. Jacobi Præpositi.

IN

D. DOMINICI BOTTONE

Pyrologiam Topographicam

CARMEN.

I, Liber, & doctos, Boctone auctore, saluta
  Omnibus, ut placido confoveare sinu.
Sed fuge Bardorum turbam; mordebere bardis,
  Si quid idest, doctis ferè notandus eris
Et semel atq; iterum, & rursus tuus emicat ignis,
  Si quid opus fuerit luminis, affer opem.
Ne pudeat quempiam, dic, nobilitate Magistri
  Discere miscilium nobilioris opus.
Iam tenet argutus veterem Democritus arcem,
  Nunc canit Empedocles: culta Stagira, tace,
Nec fore casurum timeas labentibus annis.
  Ipse, vetustatem prҽteriturus, abi.
Scilicet ipse tuus non igne vorabitur ignis,
  Rodere nec poterit tempore tempus edax.
Dum stulti discant sapient; mirentur Iòq;
  Docti congeminent plausibus: hoc satis est.
Auguror: Ætnҽus vasto caput estulit Orbi
  Antra Ætnæa tonant Sicelis Ætna, liber.

IN

IN TRES LIBROS DIVIDITUR.

IN quorum primo de Igne in genere disseritur. Philosophica exagitantur juxta Veterum, & Recentiorum placita.

In secundo de Ignibus lucidis non ardentibus, & de ardentibus simul, & lucidis sermo fit, ac nihil differre inter se Lucem, Lumen, & Ignem exponitur, cujus meritò de Nitedulis agitur, quarum anathome exhibetur cum figuris, & observationibus.

In tertio de Ignibus subterraneis, ardentibus, & non lucidis ac de vulgari Igne excogitata explanantur cum generali Globi Terrestris Ignium, eorumq; effectum descriptione. & præsertim describuntur Mons Ætnæ, & Vesuvius. qui in figuris demonstrantur.

IN-

INDEX.

A

C

P.Cor-

nio

Flam-

G

L

Mi-

In-

O

Or-

Ra-

INDEX.

R

S

Sti-

V

Vi-



ER-

ERRATA CORRIGE.

Pagina 5. linea 5. castorumque lege castrorumque. pag. 6. l. 13. filiis leg. filis. pag. 12. l. 18. illorum leg. illarum. pag. 15. l. 3. cernens leg cernentes. pag. 37. l. 20. illam leg. illas. pag. 48. l. 22. juniores? leg juniores. pag. 64. l. 1. inficitur leg. inficiatur. pag. 66. l. 14. Democriti leg. Epicuri. pag 68. lin. 1. natura leg. natura. pag 73. lin. 18. non dentur leg. dentur. pag. 88. lin. 6. exartiones leg. exarsiones. pag. 98. l. 21. rescitur leg nescitur. pag. 101 l. 22. colligisse leg. collegisse. pag. 108. l. 5. inotus leg. motus. pag. 133. l. 20. nuncia leg. nuntia. pag. 137. l. 2. 1634. leg. 1654. pag. 138. l. 15. vicinam viciniam. pag. 142. l. 9. pendetentim leg. pedetentim. pag. 143. l. 22. insulo insula. pag. 149. l. 2. repentem leg. repentè. pag. 152. l. 13. intensus leg. incensus. pag. 189. l. 20. loce leg. luce. pag. 192. l. 7. fluiditatem. leg. soliditatem. pag. 161. l. 26. fermie leg. færmè. pag. 192. l. 22. annexeum annexum. pag. 204. l. 14. mixterium leg. misterium. pag. 208. l. 8. quorum. leg. quarum. ead. l. 11. certo? leg. certò. pag. 224. l. 3. ontinuantur leg. continuantur. pag. 241. l. 7. Lanariis l. Canariis. pag. 244. l. 16. in mundum leg. immundum.

ERRATA INDICIS.

A

Verbo Æter num. 149. leg. 190. & num. 114. leg. 103. ver. Ætnæ num. 127, leg. 139. Aqua 181. l. 72. & num 121. l. 120. D. Augustinus n. 95. leg. 56. & n. 21. leg 71.

B

Balnea num. 209. 208. & 161. l. 165.

C

Canariæ pone num. 141. Chio num. 110. l. 210. Ciminus num. 239. l. 230. Cælestinns num. 166. l. 176. Cænobium num. 278. leg. 228. P. Cornelius num. 64. l. 62. Corpora num. 73. l. 67. Cometæ num. 155. l. 115. Conimbricenses num. 73. l. 53.

E

Epiphaniæ num. 110. l. 53.

F

Fertilitas num. 176. l. 146. Flamma num. 113. l. 213. Flumina num. 287. l. 187. Fons artificialis num. 237. l. 203. Fons igneus num. 212. l. 116.

G

Glarea num. 122. l. 127. P. Gasparis Schotti pone num. 201.

H

Hiera num. 194. l. 149.

I

Ignis & Aqna num. 124. l. 122. Inane num. 95. l. 85.

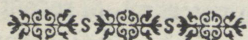
L

Luminosa num. 62. l. 78. Jnx num. 99. l. 68. & num. 63. l. 68.

DO-



DOMINICI BOTTONI PYROLOGIA TOPOGRAPHICA.



DE IGNE IN GENERE.

Liber Primus.



Uàm arduam petam provinciam quisq; per ignem cernens me transiturum dignoscet, quæque operosa ipse moliar de igne acturus, ita prospicio, ut firmô vix stare talô confidam: ea enim in re famigerati viri per tot sæcula cæspitarunt. Verum eorum periculis cuncta evolvendo, à sensu omnem

cognitionem aucupaturum, cujus non me latet crassities, & imperfectio, etsi imperceptibilibus falli, decernit vulgus, ea experientijs, & observationibus, quantùm vires ferunt, enucleando, ad eruendam Veritatis faciem propero; sique aliquid probabiliter opinabor, sat esse puto: cum Hippocrate, (a), enim, redarguere ea, quæ non rectè dicta sunt minimè institui; sed de his, quæ sufficienter cognita, testimonium præbère animus est.

Abditas naturalium causas perquirentibus amplissima quidem, & salebrosa res est ignis idea; namque ejus vera imago tot philosophorum sub variis placitis exarata, adhuc non adumbratur, perspectisque multifariam veterum, & recentiorum edictis, ea in re tantâ contentione disceptantium, ita herculeo nodo vincta videtur quæstio, ut ignis figurâ haud animo obtentâ, eorum animadversionibus genium quiete, non perfruatur; dum enim ad ejus investigandum genus, & differentiam metaphysicè ipsi allaborant, modò ad elementum, modò ad spiritum, substantiam, qualitatem, atomumque cõfugientes, potiùs ignis effigiem, obscurant, quàm exponunt. Quapropter nervosiores vires hoc opere postulante, rectè ignem definire, non audeo.

Ignem sensibus nostris obvium liquère, non cõtra-

(a) 1.*lib*.2.*de natura hum.tex*.50.

travertitur, qui inter quatuor, elementa dicta, corpus actuosissimum, vim motricem, & energiam satis possidet, ejusque celerrimo motionis impetu congruentia aliquibus ex mixtis corpuscula evinculantur, quæ priùs diversi generis salium ob copiam dispersa, tenacique glutine irretita alta quiete fruebantur; & quidem ignea semina fermentationis ope sejuncta, hinc sese copulata, & in congeriem redacta ignem exprimunt, qui in eorum motu consistit, ac ex quamplurimis moleculis in unum congestis expanditur. E' Sole in crystallum dispersæ particulæ congregantur, vel apposito vitro aquæ plene reflexis radijs spectantur, & crystallinam amphoram aquâ imbutam Solis vibrationibus expositam, mantilia combusisse legimus. Sic lapidum conflictu, chalybisque tritu, ignem elici cernimus, lignis, ossibus, carnibus, rosis, earumque cineribus crebræ scintillæ exiliunt. Per madefactionem ex congesto tritico, hordeo, fænu, fimo, ac ex alijs volitant ignes, inque omnibus mixtorum mutationibus, figuris hinc inde translatis, exeuntes, concremabilibus, ac sulphureis materiebus colliguntur, sicque multiplicatis minimis, rapidum hoc elementum in usum, aut damnum venit.

De Ignium admiranda progenie sex centæ recensentur Historię, & celebris Syracusij latinas classes è

patrijs muris ſpeculis incendentis, & Procli Bizantij ſub Anaſtaſio, & aliorum paſſim exponuntur; imò P. Maſculo (b) adnotante, Philothei teſtimonio, Alexandrinus affirmat, è quodam febriente ſecus coxæ articulum, eâ detectâ, exiliſſe. idem ex leonis oſſibus inter ſe colliſis, ac confricatum hominis brachium exarſiſſe. Quendam, qui dum arctiorem interulam violenter exueret, flammas etiã cum ſtridore vibraſſe. E' columbino fimo congeſto apud Romanos ignem ediſſe, florentinamque navim frumento, lanâvè onuſtam, cum per Oceanum ad Italiam tenderet, in mari Hiſpanico, repentè coacervatis mercibus, inter undas exuſtam, refert.

Piſis Joannes Ruſchius anathomen adminiſtrans ſubſtrati cadaveris apprehenſo ventriculo, in quo flatuum murmura ſenſiebantur, eo diſſecto flammã egredi vidit: Fortunius Licetus (c) magna cum admiratione, aperto ſepulchro, elevatum ignem cõſpexiſſe autumat, & denique me ipſo teſte, anno 1670. apud ſepulchrum ſacræ ædis Sanctæ Mariæ de Mercede Meſſanæ poſt ingentem pluviam cadavera flammas expromere viſa ſunt. Inſperatò ignes antiquati apparentes mirè ejus ſuperſtitioſum cultum auxère, ut futura hinc divinari ſit auſa: ſic ſtrigilibus conſtrictus equus, pilis ſcintillas emittens,

Seve-

(b) *lib. de incend. Veſuvij.* (c) *lib. de lampad. ſubter.*

Severo omen imperij prædixit, easdem adolescenti Tiberio propellens asinus principatum est auspicatus: nec alia sorte tunc temporis Aruspices fatidici ejusdem Tiberii Mundi regimen sunt augurati, quàm ignibus ex aris in aggere, castorumque fossa, Antonio spontè micantibus. Seleuco in patrio foco ignis elucens à nemine accensus pro miraculo extitit, idemque in ara sopitus sub cineribus obscurus, ustis trabibus, in ingentes flammas augescens, Ciceronis uxori ad virum suum properare, suaque consilia pro salute Patriæ exequi ansam dedit. Igniferum Ascanii caput flammeũque illud Servii Turpilii sua admirata est ætas, vidit Hispania Martium milites ultiorem Scipionum pro concione impellentem è vertice flammas emittere; nec sine stupore ex Naphta, unguento odorifero, benè olentes fumos, ignesque fudisse Lavineâm ætas illa suspexit. in conflictu Alexandrum pugnantem scintillas ex capite jacere refert Val. Max. (d) sicut & Sillæ, & Marii flammigeros fuisse oculos enũciatur. Sed proh gentilium dementia! pro miraculis extrita Naturæ opera mirari, quæ irreptam superstitioni credulitatem fovère; de quibus suo loco, quomodo ignes se explicaverint probabilia consequi nitemur.

Plura id generis Fortunius Licetus (e) exponit, seque

(d) *lib. de lampad subterr. lib. 1. c. 6.* (e) *de mirab.*

ſeque Patavii multos noviſſe viros per obſcúras tenebras deambulantes, quorum ex oculis felium adinſtar lumen dimittebatur, recenſet. Carmelitam annorum treſdecim curſu ex capillis ſcintillas vibrantem, Cardanus dictis enumerat; & Theodorici Dietmarum patrem, dum in tenebris ſe perfricaret ex toto corpore ſcintillantem. Caſſandram item juvenem Veronenſem crepitantes favillas mittere, Bartolinus enarrat; ſicut de puella, dum pecteretur Petrus Faber deſcribit: ventrale mulieris ſcintillas vidit Baco, proprijsque oculis conſpexiſſe Monſpelienſis è mulieris ſubuculâ ſcintillas erumpere, & penes ruſticum caſtrenſem lintea ex cannabinis filis humida, & in arcis repoſita ſpontè exarſiſſe, eumdemque etiam ſuper baculis, ipſamet expoſita lintea ignem ſibi comparaſſe accenſet Petrus Borellus (f). Lucida corpora, quę pariter ignea ſunt eadem ſcintillantia minima tenent, ut lapis Bononienſis calcinatus, Solisque radijs expoſitus noctù, ut flamma ſplendeſcit, ut hydrargirus in tenebris concuſſus; nec deſunt è Germania Phoſphori ad nos allati, quos duplex genus diſpoſcit, alij enim liquidi phialâ incluſi nitent, quibus ſi digitum humectes, mòx in tenebris lucem vibrare conſpicies: horum deſcriptionem apud Boylum, DuHamellum, & alios reperies

(f) *cent. 3. obſer. 75.*

ries . alij ſicci aëre lucem capiunt, & in obſcuro per aliquot horæ minuta reſplendent . idem de Adamante fert Boylus, qui in tenebris confricatus incandeſcit, & lampadis inſtar perſpicuam emittit lucem, flammeumque fundit colorem . Calculoſorum arenam exiccatam aureis particulis micantem, igne excalefactam noctù inſigniter ſcintillare noſtro experimento commendavimus, quæ obſervatio in ejectis ex corporibus arenis, non ęquè evenit, ſed in illis, quæ thalci adinſtar lucidas moleculas continent, ut ex meimet corporis excretis arenulis experior, & de alijs eodem pandunt ordine hiſtorię. Nec de Naturæ latebris reſeratur, quod diſcrimine nullo in plantis, & animantibus obſervatur, ut in illis noctù lux advertatur; Apoxis herba de longinquo ignem concipit, lucetque fungus ſtellatus, & Baaras, ac inter aquatilia Milvus Marinus .

Eſt lucerna mihi nomen, quod lingua refulget,
Si noctù aſpicies lumina vera putes .

Sic Dactylus

Dactylus illuſtrat radianti lumine petram;
Appoſitus menſæ, lumine menſa nitet .

In lignea pixide ſub tenebris luciferos lapillos detexit Galilæus, uti, & ſciſſile thalcum Bononienſe, & quamplurima alia in obſcuro fulgurantia, noſtri ævi Philoſophia proſequitur, ut alibi perluſtrabimus.

mus. Hæc autem igniculorum explicationem, & existentiam connotant, figuram verò non adstruunt, de qua aliquid pertingere non pigebit.

Plato in Thimæo ignem, corpus ex pluribus tenuissimis pyramidalibus corpusculis conflatum, asserit, dicens. Igitur secundum rectam, proba-
„ bilemque rationem pyramidis species solida ele-
„ mentum, semenque est ignis (& paulò inferius)
„ in primis quâ ratione ignis calidus dicitur videa-
„ mus; quod ita demum perspiciemus, si discretio-
„ nem, divisionemque ab eo in nostro corpore fa-
„ ctam consideremus; quod enim acumen quoddã
„ ea passio est, fermè est omnibus manifestum; te-
„ nuitatem autem angulorum, laterum subtilita-
„ tem, paucitatem particularum, motus velocitatẽ,
„ quibus omnibus vehemens, & penetrans est, ve-
„ lociterque quod occurrit, dividit semper, & dissi-
„ pat. Nec ignẽ aliâ Naturâ corpora nostra divide-
re, exiguasq; in partes illas disposcere colligit Plato, quod meditatus Torquatus in suo de septem dierũ opere canit

Genera di figure in varij aspetti
Di piramide acuta il sottil fuoco.

„ Idemque assequitur VVillis(g). Calor concipi-
„ tur, cũ in tactûs organo passio quędam inducitur,

per

(g) *libel. de fermen.*

„ per quam fibrillæ,partesque nervòſæ variè in„ ſpaſmos aguntur, ac interdum (ſi ictus ſit vehe„ mens) continui ſolutionem patiuntur. Hoc enim „ fieri ſolet, vel admotione ignis, vel corporis alte„ rius calefacti; etenim ab utrisque particulæ ſul„ phureæ, vel calorificæ, in motũ rapidiorem exci„ tatæ, & confertim erũpentes dimanant, quæ ve„ luti totidem ſpicula tactui impacta, vel leviter „ titillando placidum caloris ſenſum, vel graviùs „ feriendo moleſtum uſtionis, vel toſtionis ſen„ ſum inferunt.

His Platonis excogitatis, ignis Phenomena exprimi videntur, quòd tactus ſenſoria pungit, dura corpora liquat, cutim dilacerat, nervos in ſpaſmum concitat, dolorisque ſenſationes producit, quia ab anguloſis, & pyramidatis corpuſculis pendet. Præterea & metalla ipſa ignis corrodit, corpora adurit, ac ulcera excitat, uti ex aqua forti, aut alio corroſivo liquore experimur; imò ipſamet, quæ ignis moleculis pollent, & cauſtica nuncupantur eumdem pariunt effectum; & ad ſenſus trutinam perpenſa quædam ſalina corpora, quampluribus ignitis cuſpidibus referta, ita experimẽto, & obſervatione comperiũtur, ut planè de pyramidatis ignis corpuſculis argumentum procedat: eluceſcit, & hinc ratio, quâ flammæ figura ſit pyramidalis,

quatenus ex innumeris pyramidibus coagmentatur, ijsque ab aëre prèssis, & in unum coactis unica pyramidata figura consurgit, quemadmodum pluribus unitis globulis, unicus major globus apparet, & plurimis constrictis quadratis, unum totale quadratum coalescit.

Enitet, & hinc ratio, cur nitro ignis foveatur, quatenus acuminatis ex particulis colligatur, quæ igneæ sunt, igneaque semina continent, ut in ejusdem nitri purificatione sub oculo cadit, pyriusque pulvis, qui rotundus cernitur, microscopio pyramidatas particulas exhibet, quod utique in causticis, alijsque acribus, & lancinantibus, ut pipere, cinnamomo, spiritu vini, aquâ regiâ, arsenico, viridi ære, & alijs quamplurimis observatur.

Quamobrem ignis imago à cuspidibus triangularibus, in corpus agglomeratis, assurgere comprehenditur, quæ, si torrentis adinstar undequaque feruntur, rapidæ calorem suscitant; mixtionis vinculo detentę & intra corporis cõfinia si intestino motu agitantur, etiam, & ignem procreant; si verò simul in fasciculos abeunt, flammâ illustrantur, sique pyramides salinis, aqueisque sint implicatæ particulis, fumos edunt.

Hæc quidèm digna notatû ad illius explicationem, non parvi ponderis extant, ut Cartesij, Gassen-

ſendi, & aliorum cordatorum, de ignis figura dimicantium, inveſtigationes infringant: ſupponunt enim iſti, corpuſcula rotunda, cum Democrito, & Epicuro, igni convenire potiùs, quàm anguloſa, & acuta, quod ex eo colligunt, nam ignis cæteris corporibus penetrabilior eſt; ad permeandum autem nil figurâ rotundâ promptiùs, cumque non ſolum in apice pungat flamma, ſed ad latera, & undequaque potiùs globulis, quàm cuſpidibus ferire ſanciunt; & quia pyramis in punctum deſinit, ſecundum illum globulum excitare calorem inferunt. Tandem multa corpora ex anguloſis conflari particulis, ut acetum, ſuccus limonis, ſpiritus vitrioli, quæ ad igneſcendum non idonea probantur, quinimo tormentarium pulverem calcantis ſpiritu madefactum, ampliùs non accendi, expertum eſt.

Sed iſta facilè everti poſſent, quia ignis permeatio, & ex cuſpidibus, & ex globulis procedere ſuadère arduum non eſt; pyramides enim tenuiſſimæ inter corpora exiliores, mobilioreſque, ubique penetrare ſibi valent, quas meritò Plato acutiſſimas, agillimas, pauciſque baſibus, præditas appellat, quæ dum adinvicem coagmentantur, unicumque ad apicem tendunt, globulos efformant, & quamvis fllamma æquè, & ubique ardeat, id evenit, quatenus ex omni parte elevantur pyramides, & dum

è re combustibili innumeræ evolant, aliæ exinde perenniter succedunt. Nec una, & eadem est ratio inter simplices, compositasque pyramides, eæ nanque, quas in igne concipimus, simplicem partium comprehensionem aufugiunt; unde punctum in apice contemplari non licet, quemadmodum in numero ternario ità tres unitates conveniunt, ut alias sedulò in simplici quæritare sit absonum, & tandem estò ignis à pyramidatis excitetur corpusculis, non omnes pyramides ex æquò ignem edũt, sed solummodo, quæ motûs pernicitate dotantur, nimiâque gaudent exilitate: quamvis dici posset acida de igne participare, quatenus urunt, pungũt, liquant, aliasque ignis affectiones exercent. Si verò Petrus Gassendus sphericas ignis particulas ex eo deducit, quòd corpora divellit, solutionem, ac dolorem inducit, id potiùs angulosis, quàm sphericis applicari valeret; illorum enim proprium est dividere, solvere, ac penetrare; nec positis rationibus Platonem convincit, dicens. Quare, & cum
„ omnes pro nativo impetu nitantur sese extrica-
„ re, & motûs libertatem assequi nullas esse, quæ
„ id magis, quàm sphericæ possint, utpotè, quæ
„ neque hamulis, neque angulis præpediantur.
„ Hæc enim tam exilibus spiculis parũ officerent.
Verum enim verò, & si Gassendi, & aliorum

pro

pro Democrito assignatæ defensiones parùm arrident, probabilior sanè ea est opinio, illâ, quæ pro Platone ignis angulosas particulas sustinet, allatæ enim solutiones dubium non tollunt, nam pyramidatam figuram, quæ triangulum format, ad motum, & penetrationem promptiorem esse non suadent: nulli enim dubium est globulum potiùs, quàm triangulum pervadere, agilioremque ad motum esse; cujus meritò in bellicis rotunda, ac globulosa artificia ad motum, penetrationemque expeditiora probantur: quòd cum ita res se habeat, Plato ut pyramidis basim aptitudinem ad motum habere probet, paucissimis basibus præditas esse pyramides exprimere compellitur: forsan ne pyramides basi carent? & ne basis erit apice expeditior, & ad penetrandum aptior? Quòd autem flãma pyramidalis sit, sicut probatur spheram ardentem pluribus conflari pyramidibus, ita & pyramidalem flammam pluribus globulis coagmentari supervacaneum non erit asserere, nec dignum dicere censemus, pyramidatas ignis particulas simplices esse, ex eo, quòd earum perceptionem non attingimus; nec ideo, quia res imperceptibilis est, simplicitate potitur; plurimas enim moleculas tenuissimas, etiam si sensum lateant, eas, & corpuscula, ex quibus coagmentantur composita esse

pro

pro viribus planum fiet,

Quòd verò pyramis in globulum desinat, ad mathematicum punctum confugere non compellimur, globus enim punctum Physicum erit. Præterea, quòd pyramidata non æquò ignem exprimant, sed ea dumtaxat, quæ exilia, & ad motum velocia sunt, dubium auget, non minuit: nam si ideò ignea, angulosa reputantur, quia mobiliora, & ad penetrandum idonea sunt, quis asseveranter annuet, globosa majorem ad motum non habere activitatem, & præstantiam?

Equidem non adductis rationibus, sed alijs majoris ponderis, Democriti opinionem præ illa Platonis præstantiorem esse autumarem; rotundior namque figura in apicibus imperceptibilis, omnibus alijs vi penetrandi præponderari videtur. Nec in dubium vertitur sphericam figuram ad motum expeditiorem esse angulosâ; hęc enim æqualibus partibus non gaudet, cum basi, & apice formetur, in illa verò partium æqualitas continetur. Hinc observatione dignum existimavimus in cinabrio, ubi mercurij innumeri globuli microscopio intuẽtur, non aliâ nisi rotundâ figurâ illius particulæ innotescunt. Quid verò in corporibus majorem vim penetrandi, quàm in mercurio adipiscitur? cujus particulæ simplicissimo situ, corporum, &

etiam

etiam offium penetralia permeant? immò attentiùs ignearum ſcintillarum figuram eodem microſcopio cernens,eas ſphericas obſervavimus, ac etiã ſub ſenſu cadet inter prunas globulorum congeries reperiri; ſi verò ad imperceptibilia deveniamus ſenſato Philoſopho ad contemplandum callis præcluditur, an imperceptibile,hujus, vel alterius figuræ ſit. Nobis ſufficiet liquida corpora,(ut eſt ignis) quæ in motu poſita ſunt, ut aqua,& alia per aquam humida,rotundis particulis eſſe prædita, ideoque, & rapida, & ad motum velocia à cordatis viris cenſentur, niſi ut flamma(quæ prorſus expiata lux eſt) viſciditate præpediantur; lux inquam eſt flamma viſcidi compedis expers, cujus globuli ſplendorem undique motu expanſivo provehunt.

Quę quidèm omnia ab ipſo igne profluentia eiſdem particulis conſtant,nimirũ calor, flamma,lux, & fumus,quæ nihil ſunt præter ignem, corporum enim varia affectio, motus, exolutâ ſigurâ, eamdem ſubſtantialem corporeitatem non tollit. Et quidèm inter calorẽ,& ignem præter majorem,vel minorem particularum explicationem, antiqui, & recentiores Philoſophi nullum aliud diſcrimen reperiunt, unicam enim ſubſtantiam comprehendunt, quod multis experimentis firmant, quinimo

imo Peripateticus (h) ipſe, ignem caloris exceſſum putat,& ad demonſtrationes accedendo, non pauci ponderis illam Du Hamel(i) cenſeo, quâ pannus sūmè calefactus in tenebris excuſſus ſcintillas mittat; ubi calor abſque igne vulgò ſupponitur, adeòque oculis potiùs, tactuique credendum, quàm ſyllogiſmis, quippè unum ſine alio eſſe non poſſe, pro comperto nobis eſt, cui principio fidelitèr tactus conſenſit, quod verò viſum aliquando effugiat, altiorem indaginem expetit.

Non ſemper ignem lucidum ante oculos obſervari, ut in carbone, ferro, flammâve, ſatis conſtat, & quamvis in ſubterraneis ignibus, fumo, calce, aquis, corporibusque viventibus in conſpectu non relinquatur, non ideo ab his ignem re verâ abeſſe, pronunciandum; ibi enim exiſtit, & ardet, omnesque ignis affectiones, & ſi non candeat, imprimit.

De aqua forti oleo terebinthinę adjunctâ, abſq; ignis admotione, & de aqua ad calcē projectâ, huicq; ſulphure, aut pyrio pulvere admoto, in quibus illicò ignes promoventur, mille experimenta colluſtrant, ut amplius prudentum aſſenſiones non cohibeant.

In

(h) *lib.* 1. *Meteor. tex.* 14.
(i) *Phyſ. vet. & nov. tratt.* 3. *diſſer.* 2.

In novo monte Puteolano, (ubi anno 1538. nimia animadversa est ab accenso Vesuvio deflagratio) ibi paucâ defossâ terrâ, statim fumus exurgit, admotâque manu, ignea persentitur sensatio, ut in fumo, caloreque nemo ignem adesse probabiliter abnuat: ideo enim fumus ad visum non flammescit, quia aquæ & salium particularum repagula in eo adhuc resident, quibus exolutis flãma coruscat. Sic calor, in quo quamvis candentem ignem non intuemur, ibi non adesse, haud inferre possumus, cum eadem sit substantia, quæ in pluribus corpusculis multifariam, vel disgregatis, vel junctis, vel captivis præsefertur.

Calor itidem simul pro substantia, & accidenti à Du Hamel hæsitãtèr concipitur, nec eum accidere alia ratione tuetur, nisi quia sine subiecto percipi nequit: an ne quia sine illo comprehendi non potest ignis, idcircò & qualitas erit? sanè hæc sibi contrarietate adversantur; manifestum est enim calorem esse ignis substantialem effluxũ, sicut aquæ vapor, qui (estò falsè pro aëre accipiatur) ejus particularum congeries est, nec nulli adhuc corpus non esse in mentem venit, sic caloris natura quidquam ab ignea non distat, nam calor rarefactus est ignis: ad quid ergo sub tot formalitatum larvis illum modò ignem, modò qualitatem homogenea

disgregantem, & heterogenea sejungentem nutabundè adjurare?

Inter ignem, & calorē discrimen (k) Isacus Vossius ex materiæ solidæ compressione, vel attritu pervestigat; undè à mitiori solidi collisione calorem, à vehementiori ignem haberi existimat. Quod placitum si Naturæ, si Veritati congrueret, nostræ nihilum obstrueret sententiæ, quatenus calor, & ignis majorem, aut minorem ignearum particularum complexum, vel disgregationem innueret. Sed id difficultatum fluctibus obnoxium comparet, nam si ignis in solidæ materiæ collisione consistit, cur ex multis solidis corporibus crebrò perfricatis, aut collisis non elicitur? cur & multa quamvis non attrita ignem concipiunt?, cur bituminosa non attritu, sed expansione accenduntur? & cur multi liquores omnis soliditatis expertes flammas edunt, ut spiritus vini, qui vix flammâ tactus suas igneas particulas explicat: tandem ab igneorum corporum compressione ignem excitari concludit idem Isacus, (quod deterius) expansione enim ignis luculenter patefit, qui in minimorum explicatione, & motu consistit, absque eo, quod ad tot entium multiplicationem diffugere compulsi,

tàm

(k) *libell. de luce.*

tàm degeneres qualitates in igne adhibeamus.

Omnis sanè collusio à sensûs hebetudine exoritur, ut etiam in fumo, qui aliud ab igne supponitur, & tamen lignorum viridium ille vix flammâ admotâ succenditur, quia ea, quæ visum eludunt, rerum existentiam haud excludere possunt, uti flammigeri montes, qui sub diù in eorum verticibus simplicem fumum exponunt, non ideo ignem, & flammam non tegunt, hæc enim noctu lucens nostri sensûs crassitiem reprehendit, ut hodie mons Vesuvius testatur, qui continuò flammeos ignes cructat, noctescente cœlo visibiles, die verò tetrũ fumum evomit, hinc liquet non omnem ignem fumosum esse, sed eum, qui impurus est, cujus naturam cõtemplatus Aristoteles (l) fumum dixit mixtum ex terra, igne, & purâ aquâ; ideoque gummis, resinisque accensis, cessante flammâ fumus apparet, & è contra. Imò ut suadeat, fumum ignem non apparentem esse, idem Philosophus ait. Flamma nil aliud est nisi fumus ardens: undè ignis attributa fumo confert Poëta,

Fumus, aterq; levis, rarum atq; volatile corpus;

& Statius igneum vaporem vocat,

Impletque cavos vapor igneus orbes.

(l) 4. *Metheor. tex. 36.*

Eòque magis, nam actu ignis ardens in monte illo Puteolano, tunc temporis ſenſibilis extitit,ubi mirabile naturæ portentum editum fertur,ut unius noctis ſpatio ſubterraneus ignis Veſuvij oppidi Tripergoli circumferẽtiam combuſserit, Lucrinum infamem lacum exiccaverit, campos devaſtando deſtruxerit, ac regionis illius ædificia eliminaverit, montemque ex cineribus, petrisvè vitrificatis, viſus eſt efformaſſe, cunctis igneâ voracitate depaſtis.

Cuncta jacent flammis,& triſti mersa favillâ.

Fumus igitur,ut & igneus vapor,igneorum corpuſculorum adhuc tegit congeriem, compedibusque aliorum degenerum ſalium,ſulphuris,pinguedinis, & aquæ vinctam,nec mirum eſt, ſi manifeſtè ignis non apparet, ſufficiet enim vehementiſſimus calor,& urendi poteſtas, ut ignis fluens aptè dicatur, & quidem properante flammâ vincula in eo rumpũtur, ut in fumo flammæ accenſæ candelæ, igneario fomite admoto ad quatuor digitos tranſverſos, ſtatim ignis concipitur, quod etiam experiri liceat in ſale nitro,camphorâ, ſulphure, pulvere tormentario, chartâ, & aliis, quorum fumus accenditur, quia ignearum particularum extrà diſcum flammæ volitantium rete eſt continuatum; hinc flammæ reintegratio, abſq; fumo, nullo evenit modo in ſupra-

pradictis, etiam viciniore admotione, ut planè in lychni extintæ lucernæ fumo distãter flammescente; secus autem evenit in balneorum vaporoso fumo (&si non luceat) adurente ob salinas, aqueasque particulas, ut aptè Poeta,

Vestigavit opes, fumoque implevit amaro,

Fermè enim salibus sapor adscribi debet, qui acres in fumo oculorum glandulas, membranasque pungunt; id autem non cernimus in fumantibus, ac vaporosis thermis ob majorem copiam aquæ particularum, & salium diversitatem; carnes tamen elixare, & animalium pelles divellere, non desinunt, & prout res fert, ardores, excoriationesq; succedunt: idem evenit in spiritu vini apprimè defæcato, & aquis ferventibus, in quibus necessariò adest ignis; hinc Pontanus etiam igniferam rerum portionem, incoctum nominat fumum:

Urit, & incocto tingit nigra corpora fumo.

Hùc à Boylo experimentum relatum afferre libet, quo dua resinosa ligna ad invicem attrita fumum edere asseverat, sed post aliquam horam, fumigatione cessante, ligna omni pinguedine spoliata, in carbones versa esse denuntiat. Quæ proculdubiò suadent, fumum esse ignem, quamvis exiguum, aliis corporibus crassis, & tenacibus irretitum, quapropter proprios non profert radios, ut carbo, fer-

rum

rum candens, vel flamma, quæ proprios radios jacientia in conspectu relinquunt; ideoq; fumus suum fontem à quo radii scaturiunt visibilem non reddit, ut notat Maignanus. (m)

Ignem cum sulphure Chimici confundunt, nil illi præter sulphureas atomos assignãtes. Verùm in sulphure ignem delitescere satis constat, quin ignis nutritus perit; ideoq; videtur unus ab alio, tamquam alitus ab alimento differre: nec eo quod culinaris ignis carboni, vel ferro inhæret, idem atque hoc est censendus; sulphur autem, sive simplex, sive cõpositum sit, impuri ignis est pabulum, omniaq; mixta, quò magis sulphurea, eò magis ad ignem aptiora censentur, ut gummosa, resinosa, aliaq; sulphure onusta, igneis corpusculis in explicandis promptiora, ut fossiles carbones, antimonium, sal ammoniacum, halinitrum, & id genus alia. E' silice, aliisq; quibusdam fluvialibus lapillis secus maritimas oras repertis, utrinque collisis ignis scintillat, attritionisque motu sulphuris odor persentitur, perindè atq; ex matrice ignis evulsus suo accensibili pabulo refulget, visuiq; ac olfactui patefit, & objicitur; quare magis sub sulphure, ignea semina tegi comprehendimus.

Sed ad alias progrediamur observationes ignis ex

(m) *Phil. Nat. c.* 15.

ex frigidis corporibus prodeuntis. *Sæpè* oleum ſulphuris elici vidi, abſque extrinſeco igne, ejus namq; portione cum calce, & aquâ in vaſe iniectâ ſtatim ebullitio percipitur, ità deferuens, ut oleum ſulphuris abſque alterius ignis appoſitione, ebullitione, ſedatâ, ſuper aquæ ſuperficiem colligatur. Sic ſolo ſulphure in pulverem redacto in vaſe vitreo collocato, vinoque ſuper impoſito conſpicua micabit ebullitio, tactuque fervor perſentietur. Nec relinquendæ ſunt ad oculorum illicium, Naturæque portentum aliæ igneæ deflagrationes ex iiſdem nimirum mixtis effervеſcentiâ excitatæ, ut in aqua, quam ex ſtamno, & mercurio Paulus Bocconus transfert ex deſcriptionibus Le Fenure, Scroderi, & Lancelloti. Hæc enim aqua vitro occluſa, diù ſuâ quiete potitur, ſed reſeratis vaſis, in quibus continetur, aëri dato ingreſſu, unitiſque aquæ nitroſis particulis ſtatim effervеſcere incipit, mox & fervor, & fumus, & teter odor omnia complet, ſenſibuſque evidenter obijcitur: quare hîc antimonii regulum ſine igne fumum eructans, ex Thoma Bartholino, & alia pro curioſis afferre non inficimur. ℞. reguli antimonii optimi vnc. IV. in
» mortario vitreo, marmoriovè in tenuiſſimum
» redige alkoal (niſi in alkoal abierit fruſtrà expe-
» rimentum ſollicitabis) quod ſeorſim in charta

mun-

„ munda repone, mox in eodem mortario, ſed
„ priùs expurgato, mercurij ſublimati unc.XII.in
„ pulviſculum tenuiſſimum, poſteà conjuge cum
„ regulo antimonij in charta, & miſce crebra agi-
„ tatione cum bacillo querno, aut fagìno, ut mi-
„ nima minimis inter ſe probè miſceantur; pulve-
„ res hos ita permiſtos vitro quadrato plano in
„ fundo minuſculo, ſed ſtrictioris orificii immitte
„ continuò, ac validè comprime extremitate la-
„ tiori bacilli frigidi, ita ut præmatur materia
„ arctè per quadrantem horæ,ſed inſiſte, & reitera
„ eamdem preſſioné ad quadrantem adhuc unum,
„ & notabis denique bacillum tuum fundum pe-
„ tere, quia maſſa inflabit, quo viſo dictum
„ factum craſſi fumi oriuntur, vitrum incaleſcit,
„ materia,quæ vitro cõtinetur,extrà oras ejus ſeſe
„ evoluit, ſpumat,efferveſcit,& cubiculum vapo-
„ re gravi, & fumo implet, undè extrà feneſtram
„ ponito.

„ ℞. Spiritus terebenthinæ venetæ extracti, &
„ frigidi unc.IV. in ampliori vitro effunde aquæ
„ fortis generoſæ, itidem recentis unc.VI. frigidè
„ agitando, & quaſſando vas ſubdio relinque, &
„ intrà ſemihoræ ſpatium remoto operculo, effer-
„ veſcere incipiet,& inter craſſa fumi volumina
„ flammam conſpicuam emittens, orasque vitri

ſtre-

ſtrenuè tranſiliens ignis conflagrabit; atque adeò duo ſpiritus tactu frigidi invicem confuſi flammam edunt. Idem evenit in oleo terebenthinæ, cui oleum tartari, vel ſpiritus vitrioli affunditur, quibus illicò effervescentia, & actualis calor patenter excitatur. Quod in pulvere ex ſtibio, & mercurio ſublimato quoque demonſtratur; his enim unitis, & in motum bacillo actis, ſuſisque, fumus, & ardor pateſcit; nec deſunt quamplurima alia experimenta, & demonſtrationes, quæ paſſim aliàs, atque hîc videri poſſunt, ex quibus ignem haud potētiâ, & virtute in mixtis reperiri, ſed actu in illis exiſtere clarum fiet.

Quòd autem inſtantanea fiat illa ignis productio, potentiâ in mixtis contenta, à conpluribus defenditur, pro cujus cauſa effectrice ad accidentia confugitur, putà ad putredinem, attritum, colliſionem, antiperiſteſin, & alia, quæ paſſim leguntur. Quomodò tamen Cordatis id ſuaderi poſſit ignoro, nam ipſius Ariſtotelis terminis ratiocinando. Quomodò accidens cujus eſſe ſine ſubſtantia nec eſt, nec naturaliter exiſtere poteſt, ſubſtantiam generat? & ſi ſubſtantia eſt ens per ſe ſubſiſtens, hoc eſſe ſubſiſtens, quomodo ab accidente procedit, ſi id quod non habet dare non poteſt? ſi ſimile ſimile ſibi generat, quam ſimilitudinem inter ſubſtantiam, & accidens concipimus? hoc placitum quippe à Scoto

refellitur (k) putant aliqui elementa ad invicem esse contraria ratione qualitatum, non ex se, illisque tanquam instrumentis destrui; quomodo autem hæc cohærere possint, quisque discurrat, mihi tamen videtur hoc ratiocinium. Carnifex gladio Sortem occidit, non tamen Carnifex ratione sui, sed gladius Carnificis adversarius est.

Sed audi D.T. (l) quod maximè calidũ est, omnis caliditatis est causa; nil tamen igne calidius; quomodo ergo calor causat ignem si idem est? & Cabeus ait, (m) ex quo habes quid sit comburi, & quid sit vocatus à nobis ignis, non enim putat Arist. esse substantiam distinctam, sed putat excessum caloris, & fervorem. Sed istos libros non legunt multi peripatetici occupati in illis subtilitatibus metaphysicis, ex quibus collisionem compressionem, calorem, & alia ignem haud progignere colligitur, sed modos esse identificatos, quibus ipse ignis propèmodum contectus, hinc palàm splendidus redditur, ibique verò præexistere, non autem de novo advenire, acriori animo est intuendum.

Actu in mixtis adesse elementa respuunt nonnulli, plures formas (ex quibus unum per accidens resultare definiunt) eidem subjecto cohærere abnuen-

(k) 4. *sent. dist.* 12. *q.* 3.
(l) *p. p. q.* 44. *art.* 1.
(m) *Meteor.* 1.

nuentes, inter quos Honoratus Fabri (n) qui ut probet elementares qualitates non esse remissiores in mixto formaliter, asserit singulas ignis particulas, quæ mixto insunt, sensìm æquè calidas formaliter existere, ac si coniunctæ, seu continuatim essent, nempè primævum illum, seu primarium calorem servare. An ne particulæ ignis adhuc in congeriem non collectæ, quia exilissimæ, & imperceptibiles, ideo actu in mixtis non erunt? Huic autem egregio Viro, non vulgarem Philosophiam exercenti, plerisque in mixtis elementa esse potentia, potissima ratio est, quod in ligno ignis actu non sit, quia lignum dicere actu ignem, incommodum est. At ego eâ propositione, ignem in ligno existere, nil absoni comperio, præsertim cum eumdem Fabri, crebrò in alijs mixtis, ac in igne vim calefactivam negare suspiciam, illamque doctè particulis ignis etiam in animalibus exprimere, ut clarè ex eius verbis liquet; dum ait (o) ibidem. Respondeo calorem animalis esse à particulis ignis collecti. Sed quæsò particulæ, seu corpuscula sunt ne virtutes, seu qualitates, an revera substantiæ? Respondet (p) particulas illas ità exiguas esse, ut sensibile ignis, non faciant,

(n) *Phys. tract. 5. lib. 2. de elem. prop. 31.*
(o) *Propos. 42.*
(p) *Pr. 39.*

ciant At Bone? quod solis sensibus impervium est, id nusquam esse fatebimur? observetur gleba cinnabaris, vel sublimati, in qua nulli sensui argenti vivi particulæ obijciuntur; ignique inhæreat gleba, tùnc cernes, quæ latebat mercurij corpuscula, alijs mineralibus admixta; an ne dices eam non præexistere, sed de novo generari, dum argentum vivum sub eâdem veste, eisdemque particulis etiam lippis fit obvium? quod apertè docet, nimiam in rebus explorandis utilitatem afferre minimorum corporum inspectionem. Ecquid capere posset P. Fabri suo excogitato de Sole, quem cum verum ignem credat, eum auro inesse non inficiatur, idque probat (q) ex Solis observatione helioscopio, suis crystallis instructo, quo jurare cogit prorsus videre liquatum, ac fusum aurum: si ergo de tàm nostris sensibus dissitâ re, adhuc confidit Fabri helioscopio suam ideam firmare, quæ certitudine caret, quid hæsitat in exiguis rebus veritatem lustrare? quiaque elementorum sensibile non faciunt, idcircò & actu non esse decernere? sed inquirens idem auctor, cur nitedulæ, ac alia noctiluca luceant, satis disertè respondet, quia hæc pleraque alia lucent, propter particulas ignis, quæ tamen sensu tactus percipi, non possunt quia rariores sunt.

Bi-

(q) *Phys. tract.* 8. *lib.* 1. *de Planet. prop.* 13.

Binę potissimum dubitationes obsunt, quæ pro adversa parte afferuntur: & corporum penetratio, & illorum contrarietas, quâ nil in scholis usitatiùs, nilq; apud eos Philosohpantes magis tritum. Et quò ad primum tenuissima illa corpuscula adinvicem misceri, & incospicua reddi, libens assero, hoc autem, quod penetrari sit, à sanæ mentis particibus longè abhorret. Mira nanque eorum subtilitas pluribus experimentis constanter à Boylo(r) probatur, ut arduum modò non appareat, tàm exigua minima incomprehensa spatiola ingredi, sibique adinvicem crasim perficere; hæc autem est concinna particularum positio, ex qua universa rerum diversitas emergit. Ecquis inconceptibilem visui solarem moleculam in satis numerosam atomorum classem sese partiri, ut denique ad illa minima perveniatur, ex quibus cuncta conflantur, negare potest? sicque in mixtis unitorum elementorum particulę mirabilem nexum sibi comparant, ut pacem, & amicitiam experiantur, nisi mediâ fermentatione intestinâ, aut alienigeno igne nexus indè solvatur. Quò ad secundam dubitationem spectat, ignem cum aqua in mixtis existere ob satis decantatam inimicitiam communiter respuunt scholæ, & elementorum discordiam à primis qualitatibus venantur. Verùm

(r) *De mira efflu. subtil.*

rùm ingeniosissimus Gassendus (s) quamvis ignis calorem præter atomos calorificas, seu igneas, nil esse putet, contrarietatem tamen inter illum, & aquam non aspernatur, & fundamentum ex calore, cui adversatur aquæ frigiditas, non excipit, sed ab alterna sibi invicem extinctione desumit, translato ex Helmontio, aquæ ferventis exemplo; ea quidem ut sic igni non parcit; quapropter humiditate, contrarietatis basim costernit; sic ajens. Respondeo „ quoniam illud corpus, quod est maximè oppositum igni, videtur esse illud, quod ignem destruit maximè, id circò aquam dici posse maximè oppositam igni, quatenùs ipsum præ aliis extinguit, neque est verò cur inferas, debere ergo aquam esse summè frigidam, ut ignis est calidus summè, siquidem aqua ignem extinguit, non quatenùs est frigida (nam etiam aqua bulliens, & in qua dicere non possis esse ullum frigus, aut prævalens, certè carbones extinguit) verùm extinguit quatenùs humida, & prout subit corporis poros, quibus obturatis corpuscula ignis exilire, discurrere intra corpus amplius non „ possunt. Hoc Gassendi excogitatum qualitatum contrarietates (quas belluinas vocat Helmontius) è medio non tollit, nàm, quod in frigore non agno-

scit,

(s) *Phys. sect. 1. lib. 4. de qualit. rerum.*

ſcit, in humiditate contemplatur; undè vel Democriticum, vel Ariſtotelicum ſe profiteri deberet, tàm enim diſcordes opiniones, aut omninò, aut ex parte conciliari poſſe, rationi pugnans ſat eſſe reor, & in ſylva recentiorum ſcribentium, quam multos reperio, qui veterum Phenomenis addicti, Stagiritæ dogmata deſerere vim adhibent, ſed prorsùs à præjudicijs non diſcendentes ex uno in alium illabuntur euripium. Sic Du Hamel Epicuri ſententiam cum Ariſtotele conciliare nixus, elementa in mixtis potentiâ contineri tollerat. Quam-
„ diù enim, ait, (t) ignea corpuſcula in mixto
„ quieta manent, & aliorum elementorum ato-
„ mis ſenſu non percipiuntur, tum ſanè non actu,
„ ſed poteſtate ignem corpori ineſse dicimus, ſed
„ ubi motu excitata ruptis repagulis, & ſolutâ
„ mixtione ſimul coëunt, jam ignis actu emicat.
Ex quibus Du Hamel rationibus, corporum actualem exiſtentiam in eſse irrequieto conſiſtere, quieſcere autem eſse, actu non eſse, infertur; imò per hoc, omnia, quæ ſenſum latent, in mera potentiâ contineri, actuque non eſse decernitur; quodque ob captivitatem impenditur, actuali eſse deſeretur? atque adeò ignis, qui diù non lucet, actualiter non erit? Et idem de aqua eſset pronunciandum, quaſi in

(t) *De conſenſ.vet.& nov.Phil.cap.2.*

in penitioribus telluris venis esset virtute, & tamen cum aquam fodimus, aquam non efficimus, sed aquilegio venas aperimus. Nec aqua, ut ad Gassendum revertar, quatenùs humida extinguit ignē, imò ut talis, & in suis particulis exilis, ignis compedes solvendo, super calcem profusa, illum in lucem ponit, humidumque oleum flammam conservat, non extinguit: cumque flamma in fluido extet, olei fluidis particulis ad lychni radices accedentibus, utique perdurat, pinguis illius humidi copiâ ei incumbente, fluxu verò cessante, perturbatisque sulphureis particulis, aut à nimo aëris impulsu, opprimente capiâ, illicò extinguitur; sic apud Aristotelem est Titaniæ justà Apollinatis confinia saxum, ex quo ignis emittitur, oleumque ad illum disponit, nàm priùs imperceptibilis, mox ejus respersione flammâ emicat, & coruscat. Aqua verò si subit calcis poros, illos non obstruit, terreas diluendo particulas, igneasque evocando. Idem in æstivis pluvijs è terra igniculos suscitantibus, & majorē æstum aëri influentibus experîmur. Obstruit calcis poros oleum, quia crassum, non quia humidū, & sic ignea corpuscula non prosiliunt in calcem oleo affuso; imò nec calor excitatur, & aqua profusè super carbones immissa, vaporum copiâ, illos suffocat, quod oleum etiam fervens efficeret, car-

carbo enim fuliginosis, craſſisque vaporibus ſpoliatus non eſt, quibus igneæ particulæ in fumum abeunt; in accenſis autem carbonibus, aquâ non repentè, ſed ſenſim aſpersâ, violentiùs ignes accenduntur, qui promptiùs ſe expediunt, ut ferrarijs innoteſcit, ſicut aëre inſpirato, cineribus ventilatis, incendia ſæviunt; calx verò in fornacibus ex lapidibus, omni ſpoliata glutine, aqueisque vaporibus reſolutis, igneos globulos terreſtri ſali conſertos tuetur, ejus tamen poros, aqueo ſubeunte liquore, igniculorum feſtinus tumultus cietur, dilutis, ſolutisque nexibus, qui eiſdem obſtiterant.

Liquet ex his ratio flammæ à Plinio enarratæ,(& alijs, vt infrà tangemus) quæ pluvijs magis accendebatur, aquæ enim ingreſſis particulis, liberior illa,& vivida conflagrabat, bituminis, ſulphurisque expanſione. Et in multis mixturis, quæ aquâ igneſcunt, eſt omnium oculis patens, ut illis ex Cardano allatis, quæ ſalivâ accenduntur, earumque compoſitio ex calce, bitumine, & ſulphure conſtat; imò his benè accenſis majori affuſâ aquæ copiâ vehementiùs exardeſcunt.

Refert Agricola lacum in Germania, cujus aqua ob nimiam ſulphuris copiam, aliquando piſcatorum retia incendit, aliusque in Thuringia exiſtit,

in quem coniectus lapis, ac ardens telum, fundum petit. Nec deerint in tertio libro exempla, quibus nemo tàm perditus, tàmque flagitiosus inveniri poterit, qui id non jure conceptum fatebitur. Quapropter ad propositam quæstionem regressuri, de his controversiam non faciemus, modos enim, motusque ad ignis ostensionem spectantes, non novam ignis generationem suadere, sed ex illius delitescentiâ, hinc explicationem expromere, jam exploratum est.

Rectè igitur Helmontius in veteres scholas invehitur, probatque nullo prorsùs modo, motum putrefactionis, aliaque accidentia, nec ut instrumenta quidèm, ignem progignere, nam hujusmodi sive naturalia, sive artificialia vocata, non ex omnibus mixtis æquè igneas scintillas educunt, nimirùm è silice, pyrite, calybe attritis, non porfirite, nec auro; ex hordeo, tritico, non ex alterius naturæ similibus corporibus, quia in hujus generis mixtis, illo, vel alio motu, aut fermentatione, igneæ particulæ explicabiles fiunt, quòd in alijs non experitur. Ità farinaceæ molæ arenosæ, haud marmoreæ excandescunt; equorum soleæ scintillant ferreæ, non argenteæ, vel aureæ. Curruum axes lignei, non eburnei. Aër miscilium jaculis, non lapidibus ignescit. Leonis ossa, non quæcumque, ignem

edunt,

edunt, nec quarumlibet arborum attritus, ſed hederę, & lauri, ignem accendit; & tamen idem eſt motus, idcircò, ut inſtrumentarium organum, nullum elicit ignem, ſed reperit.

Hujus aſſignare rationem conatus Athanaſius Kirkerus (t) aliorum coniecturam refellens, ſuam,
„ his verbis exponit. Dicimus primò ignem non
„ produci ex partibus aëris, ſed ex lapidis, ſeu li-
„ gni ſicci ſubſtantiâ, & conſequenter cauſam effi-
„ cientem non eſſe aëris naturam, ſed vel imme-
„ diatè Auctorem naturæ, vel lumen cæleſte, motu
„ locali, attrittione, partium elongatione, & rari-
„ tate, diſpoſitivè concurrentibus. Hæc tantâ eruditione virum proferentem, quis non admiretur? quis eat inficias, cauſam primam, & efficientem, non modò caloris ab attritu prodeuntis, verùm & rerum omnium productivam, & conſervativam, Deum ter optimũ maximum eſſe, in quo vivimus, movemur, & ſumus? ſed cur admiracula confugere, dum liquida ſatisfacit ratio? imò hoc diffugio Kirkerus ad lumen cœleſte recurrens potiùs nodum vincit, quàm ſolvit: nam adhuc inquiram undè illud cœlorũ lumen procedit, quod ſi à diſpoſitione cœleſtiũ luminum formam lucis, & ignis in colliſis pẽdere corporibus dicat, in majores anfractus ruet,

(t) 1.*lib.lucis, & combræ cap.*5.

nàm adhuc: quomodo diſpoſitio (quæ gratis fingitur) ignis formam producat, explicare tenetur. Præterea hæc diſpoſitio, vel ſubſtantia, vel accidens eſt, (ut ita loquar) non ſubſtantia, hæc enim accidentia non procreat; nec accidens, cum apud eos, hujus eſſe ſit ſubſtantiæ inhærere, & in diſtans non agere; conſequenter quoties calor ex attritu excitatur, per incantamentum ad nos debent cœli lumina ferri, dum ligna collidimus, ut calorem excitent.

P. Maſculus (u) cum aliis, iſtantaneas accenſiones antipariſteſi conſacrat, quatenus halitus frigore obſeſſus, nō nunquam in flammam exardeſcit: ineptum ſanè diffugium; quo non ſolùm fictam qualitatem, verùm, & ſubſtantiarum productionem antipariſteſi ſalvare contendit, ſique calorem, aut frigus, humiditatem, aut ſiccitatem recentiorum cætus ex mutua corporum lucta reſultantem, refellit, quid de corporibus ex antipariſteſi progenitis annuet? ſic error errores parit, dum ex caloris, frigorisque pugna, uno, aut alio reſultante, ad ignis coaleſcentiam eſt eundum. Sed Kirkerus, ex eodem Ariſtotele contrariorum luctam, naturæ violentam diù durare non poſſe comprehendit: quomodo igitur antipariſteſi ignes ſubterranei perēnes, thermæ, vulcanici ſcrobes, monteſque flammivomi, ſalvari poſ-

ſunt

(u) *lib. de igne Veſuu.*

ſunt. Quæ ab eorum primordiis adhuc noſtris oculis obijciuntur. Demiror inter veteres eodem notante Kirkero (x) quandoque bonum dormitantem Democritum, ſubterraneum ignem ex calce, & cinere reſultare putantem: an ne calx, cinisque absq; igne producitur? futile figmentum tanto viro ad hoc diverticulum illabenti.

Confugiunt perquàm multi ad cauſam univerſalem, & aërem accenſibilem;rationum enim pondere preſſi, ignem nullam reſpicere cauſam, neque univocam,neque æquivocam,neque ab inſtrumento ſua ſortìri primordia confitentes; tandem in attritu,radiorum refractione, aut aliquo ex recenſitis motibus, aërem in ſcintillas veluti diſtrahi autumarunt,vel reſolutis aqueis partibus ignem fieri,ex Ariſt. quod ſanè è ſartagine in prunas eſt inſilire; hæc enim propoſitio poſitis rationibus non obeſt, nàm eâ ſaltim in äere,ignis particulas explicari,Peripateticus fateri cogitur, quod in Epicureorum odium diſſimulat,dùm illam è ſilice calybe,aut alio explodi, negare non poteſt; nec pauca parit abſurda, nàm ſi ex motu inflammatur aër, atque ità ignis educitur, cur ex vehementiori motu,aut äeris percuſsione id non ſemper evenit? imò impetuoſis Aquilonibus, aut auſtris concuſſus äer, nec inflamma-

(x) *Mundi ſubter. lib.4.Pyrog.*

matur, nec ignem concipere cernitur, his verò affrictæ arbores, & ligna comburere visa sunt, frigidiorque Boreas, accensis ignibus in corporibus, sulphure, bitumine, aut aliis hujus generis scatentibus præstat incendia, non verò äere, aut ęthere, ut ex Cartesio Thomas Cornelius recitat, qui calybis, silicisque attritu, ex ęthere ignem procreari censet.

In hac ignis genesi, in qua, in oppugnandis aliorum placitis argutissimus, in suis tamen exponendis promissis fidem non agens, satis se jactat Helmontius, ignem nec substantiam, nec accidens esse, statuens, ac tertiam quamdam naturam ei perperàm tribuens. Sed non esse accidens extrà controversiam putare deberet. Id enim probat ex calore, & siccitate, quorum subjectum inhæsionis esse credit
„ (y) his verbis: Porrò voco accidentia omnes re-
„ rum proprietates, potestates, & qualitates; Entia
„ verò, quæ in se habent hujusmodi qualitates
„ præter suum esse, non sunt accidentia, sed eo-
„ rum origo, siue hospitium. O bone Helmonti, & quod generosius lac ex Aristoteleis mammis sugere poteras? tu calorem ab igne distinguis, uti & siccitatem, aliaque igni inhęrere decernis; cur ergo ignem esse substantiam negas?

Percurramus quæsò argumenta, quibus ignem à con-

(y) *De ortu formarum*.

à congressu substantiarum excludit, & primò ad probandum lumen non esse substantiam, nimis insudat, quod absque tot verborum phaleris, apud veteres intrivio reperiret; totum autem robur in eo adhibet, lumen ab igne non differre, adeòque ut ignis, insubsistens, cum per se fulciri nequeat, & alteri cohæreat. Hæc in litterarum extimatione vilescunt: si enim illud dogma, quo omnia, quæ in alio sunt, nec quidèm substantiæ nomine gaudent, aut minimam subsistentiam haberet, utique corpora alijs inhærentia, substantiæ non essent; sed quis hùc decem non evocaret Democritos? si enim, quæ habent esse per se quodàmmodo subsistunt, tenuvia atq; etiam corpora, alterius adminiculo indigentia, nec ideò proprium esse substantiale in discrimine ponunt, nisi velit Helmontius spiritus animales, & subtilissima quæque corpora, quæ in alio sunt, à substantijs relegare. Optarem sanè audacem Helmontij genium penitiora naturæ arcana intimiùs perscrutari; sæpè enim ipse canit. In igne vim esse separandi, destruendi, comburendi, faciendi ex non vitro vitrum, promovendi, maturandique, uti est ei disgregare, penetrare, resilire, reflecti (quæ indistinctè calori, aut igni competunt) corporum, non accidentium esse proprietates: quod
„ etiam ex Galeno constat asserente quia verò nec

„ unam

„ unam possumus (z) sine substantia qualitatem „ invenire, cogimur, unà cum substantijs accipien- „ tes corporibus illas, ubi necessitas urget, adhibere: Et loquendo de primis qualitatibus ait, (a) Hæc „ igitur eis secundum substantiæ rationem insunt: claret ergo substantias esse tenuissimas, exilissimis ex minimis complexas, quæ alijs insunt corporibus, ideòque ineptè neutras ab Helmontio dici; eas autem, non desunt qui incorporeas appellent, sed hoc quoque est ineptijs seriam operam ponere. Nec dubium est omnem ambagem à sensûs hebetudine oriri, cujus crassitie tàm subtilissima corpuscula intueri nequìmus. Non nè Acarum, exiguú animalculum, quod ità vix perspicitur oculis, ut indivisibile perperàm putaverit Aristoteles, microscopij ope, perfectum vivens ex sanguine, humoribus, venis, arterijs, nervis, musculis, ossibusque conflatum esse Gassendus innuit? quinimò villos in ejus cruribus se observasse Boylus non inficiatur: quid ergo cognitioni, aut perceptioni assentionem, approbationemque præcurrere? Si in rebus physicis (hominis animam semper excipio, ad eamque pertinentes Facultates) minimè obscurè expositum est, quicquam dari posse, quod expers esset cor-

(z) *I. de usu part.*
(a) *I. de elem.*

corporis; nec verò, aut quod efficeret aliquid, aut quod efficeretur; posse esse non corpus.

Ad tuendum, quòd ignis accidens sit, nil præter ponderatas ratiunculas affert Cardanus, nimìrum, quòd ignis non sit per se subsistens, sed in alio, id exemplo ferri candentis fundat, cui quidem dicit ignem inhærère, nè sequatur corporum penetratio: addit præterea, quòd suscipiat magis, & minus, quodq; ingenerabilis, & incorruptibilis sit, quæ à ratione substantiæ distant. Verùm his pauci ponderis fundaminibus facilè occurritur, acceptâ corpusculorum doctrinâ; ignea enim minima porosa subeunt corpora, nec cum alijs penetrantur; cum eorum subtilitati obvia sit spatiolorum capacitas; quapropter nihil omninò est momenti, si tãquam contenta sunt in alio, imò & universi partes, absque eo quod una alteri adhæreat, contemplari non possunt. Vossius licèt ignem, nõ dicat accidens, eum corpus non esse sibi suadet; sed satisfacere non videtur, quonam modo incorporeum ignem effluvijs calorificis de longe, & in distans tactum moveat, & titillet. Lucretius (b) enim probat.

Tangere, & tangi præter corpus nulla potest res

Et quidèm tàm arctè igne inhærente subiecto, à quo divelli non potest, ut Vossio arridet, re-

(b) *Lib. 1. de rer. Nat.*

motas ab igne sensationes persentire non possemus, nam calor ille, vel est accidens à subiecto inseparabile, & tali pacto calorem ex se decisum ignis longè non evibraret, & inesplicabilis esset ratio, cur ignea Solis orbita adeò remotissima, tam latè lumen, caloremque diffunderet: vel est substantia, & hæc vel corporea, vel incorporea; non incorporea, aliter esset vel Angelus, vel Anima rationalis; si corporea substantia, ignem esse corpus omnibus prorsùs obvium erit.

De ignis autẽ genesi satis est dimicatũ, cujus prima principia sempiternum Archetipum in sua creatione unicè agnoscunt, ut benè notat Cardosus (c) in sacra pagina veræ sapientiæ, inconcussæque Philosophiæ basi, & origine, ubi de ignis creatione nec simplex fit verbum, in lucem enim ignem divinum Opificem creasse liquet, eamque primo die fulgẽtẽ à tenebris Deus sejunxit, quam ignẽ esse, (alibi probabiliter dicemus;) si verò in Solem, & astra partìm fuerit translata, & partìm in hæc inferiora dispersa, temporis inducijs liberioribus studiosis omittimus, sicut veterum poësis scitè, jucundèque cecinit, Prometheum Jovis ignem clàm subripuisse, cujus particulæ ad humani generis cõmodum è Sole, escario fomite captentur, ut passim

per

(c) *Phil. lib. cap. de igne.*

per vitra ejus ſcintillas excipimus. Uude Horatius (d)

Audax Japeti genus
Ignem fraude mala gentibus intulit
Poſt ignem ætherea domo
Subductum, macies, & nova febrium
Terris incumbuit cohors.

Et ignem noſtrum cœleſtium luminarium eſſe particulam, Junilius Epiſcopus Africanus illuſtrat, quod equidem ex eo in conjecturam venit, quodcunque corpus diverſarum particularum, & ſeminum receptaculum eſſe, quamvis enim exiguum illud ſit, non ob id deeſt ignis, aqua, aër, terra, quæ rerum omnium ſyndromen ingrediuntur, non ſimplicia quidèm, ſed ex illis compoſita, quorum aliqua tecta latent, aliqua extricata exaltantur: hinc ſub mercurio aurum, argentumque cælari ex his, quæ è mixtorum nexu exolvuntur, analyſis conſpicuum reddit. Sic è vino in quo fuſiùs igneæ teguntur particulæ, deſtillatione educuntur, nec deſunt aëreæ aqueæ,& terreſtres, ac ex illis diverſi ordinis componuntur moleculæ, & mixturæ ab alijs dependentes, uſque dum ad ſimplices incohantes perveniamus, à quibus primam trahunt originem.

De rerum initijs eſtò multifariam ſit dimicatum ab Epicuri, Platonis, Ariſt. & aliorum veterum aſſeclis, adhùc tenebris abditum, ſolum ad opinan-

(d) *Carm. lib.* 1.

tium refellenda placita viam aperit, propriam verò ad ſtabiliendam ſententiam cautis in proferendo obſerat: & tradita ab Ariſt. non ita unica cenſetur, quin ab illâ recedi poſſit; hìnc ſi à noſtri ævi philoſophis experientijs, & obſervationibus fretis, aliqua, quæ nova cenſentur, ejus doctrinæ adverſa exponuntur, non ideò (ut laudati Fabri utar verbis loco ſup.cit.) video quid inde monſtri, quid periculi, quid abſurdi, quid horrendi timeri poſſit; imò Arriaga ait. Verſamur nùnc non in theologicis quæſtionibus, quarum fundamenta à revelatione Dei, à SS. PP. authoritate primariò deſumenda ultimum rationi, aut experientiæ, relinquunt locum, ſed in rebus naturalibus, in quibus priſci illi philoſophi, non divinæ revelationi innitentes, aut cæleſti illuminatione illuſtrati, ſed ingenio fulti, ex his quæ intuebantur oculis, perciebant auribus, palpabant manu, olfactu ſentiebant, guſtu libabant, varias intulere concluſiones; ingenium non à ſolo Platone, aut Ariſtotele terminatum eſt, nec tamen eſt abbreviata manus Domini (& infra) cur ergo, & nobis non licebit conſequentias novas deducere, & ab ipſis deductas, non ſemel nullas fuiſſe oſtendere, hæc P. Arriaga.

Atomos aſſignant epicurei pro rerum infallibilibus primordijs, ſed dum imagines depingunt, eas malunt ſimplices, aliundè non agnoſcentes initium; hiſce tamen, & ſi incompoſitis, quantitatem, & figu-

guram impertiuntur; undè atomos, nimirum divisionis incapaces, & insectiles, extensas tamen, & figuratas decernunt.

Hanc sententiam præ cæteris Petrus Gassendus Diniensis Ecclesiæ Præpositus, & P. Emanuel Maignanus Theologus Ordinis Minimorum ab aliorum controversijs pugnacissimè defendunt: atomorum verò indivisibilitatem ex eo deducunt, quòd si essent partibiles, ex alijs conflarentur particulis, immo ex illis factæ, creationis non essent termini, partibilitate autem expugnatâ, quantitatem illis tribuunt, quâ si carerent, corpus quãtum minimè constituerent. Atqui idem est, ac extensionem tribuere, & corpora ex se ipsis quanta conflare: divisionem rursus reijcere est, ne conflata corpora divisibilia fiant, non enim est major ratio, cur debeant esse quanta, quantis corporibus efficiendis nata, & non dividua, cum sectibilitas sit quantitatis pedissequa, & nihil sit omninò in rerum natura minimum, quod dividi nequeat. Addo omnibus patère corpus quantum, figuratum, impartibile esse non posse; figura enim supra divisionem, sicut divisio supra quantitatem cadit. Supponamus quæsò nitri particulas triangulares, terræ verò quadratas, jam in ultimis terræ particulis, aliam partem, sive angulum, qui nitri particulis deest, manifestè concipimus, hinc corpusculis, extensione figuratâ statutis, divisio negari nequit.

Ne-

Neque obſtat, initia indiviſibilia eſſe, quoniam, inani carent, eorumque exiguitatem vi naturæ haud dividi poſſe; nam diviſibilitas, quatenus quantitati, & figuræ coæva, & ſocia, neque ab inani, neque ab exiguitate perpenditur; eo enim ipſo quòd particulas figuratas concipimus, & quantas, partibiles quoque concipiamus oportet.

Iſacum Cardoſum præterire non poſſum, qui atomos quò ad nos indiviſibiles concedens; exindè illis quantitatem, & figuram ſpatio virtualiter correſpondentem, cum indiviſibilitate concredit. Siquidem quomodò atomi quantæ ſpatio coaptantur, idque occupant ſine diviſibilitate, cum ſpatium, per ipſum, ſit diviſibile, & pars corporis parti ſpatij conformetur.

Majorem difficultatum cumulum ſubit Renatus Carteſius ajens (f) Fatendum tamen eſt in mo-
„ tu iſto aliquid reperiri, quod mens quidem no-
„ ſtra percipit eſſe verum, ſed tamen, quo pacto fiat
„ non comprehendit, nempè diviſionem, qua-
„ rumdem particularum materiæ in infinitam, ſive
„ indefinitam, atque in tot partes, ut nullam co-
„ gitatione determinare poſſimus tàm exiguam,
„ quin intelligamus ipſam in alias adhuc minores
„ re ipſa eſſe diviſam (& inferius) & quamvis quo-
„ modò fiat indefinita iſta diviſio cogitatione com-
„ prehendere nequeamus, non ideò tamen debe-
mus

(f) *Princ. Phil. par.* 2. 34.

„ mus dubitare quin fiat; quia clarè percipimus „ illam necessariò sequi, ex natura materiæ nobis „ evidentissimè cognita, percipimusque etiam eá „ esse de genere eorum, quæ à mente nostra, utpo- „ tè finitâ, capi non possunt. Quibus verbis comprehenditur, prima corpora divisibilia, & semper partibilia esse; imò & ipse Cartesius adeò intimã illis divisionem præbet, ut si Deus ea insectilia efficeret, à nostra mente, ut divisibilia comprehenderentur. At more suo philosophatur vir tanti nominis; nam si prima materia in partes est dissecabilis, cur ex illis componi, dici non poterit? explicare enim, & assignare tenetur Cartesius ultima corporis elementa, in quæ ultimò corpus inviolabili partibilitate resolvitur; cum lumine Naturæ sancitum sit, prima corpora alias partes ante se nõ admittere, sed solida tùnc simplicitate gaudere, ut affabrè Lucretius (g)

Esse ea, quæ solido, atque simplici corpore constant
Semina, quæ rerum, primordiaque esse docemus.

Quapropter Cartesij primam corporum materiam aucupari non libet, mixta quippè in sua principia exolubilia erunt, quemadmodum domus, quæ con-

(g) *De rer. Nat. lib.* 1.

concinnè parietibus, & tecto constructa, in lapides, calcem ligna, ferrum, aliaque componentia resolvitur. Nec ultima assignat corpora Renatus, cum quælibet materiæ pars in alias sit dissecabilis: Si verò hanc divisionem, nec finitam, nec infinitam, sed indefinitam appellat, meritò ridet Gassendus; non secus, ac si interroganti an astra sint paria, responderemus, neque paria, neque imparia, sed indeparia esse.

Quibus enucleatis, Zenonis sententia exagitanda venit, quam perperàm nonnulli cum illa Democriti, Leucippi, & Epicuri in unum conspirare arbitrantur, corpora scilicet tamquàm ex primis initijs, & punctis indivisibilibus mathematicis cõponi.

Ad quæstionis æquivoca tollenda considerandũ est ex Alberto M. (h) indivisibile punctum tripliciter sumi posse: primum indivisibile dici, quod quamvis extensum, ejus tamen partes à nulla naturali potentiâ dividi possunt, quamvis in se divisibiles existant, & hoc indivisibile physicum appellatur. Secundum quod licèt partes habere credatur, ob earum tamen exiguitatem, & inanis carentiam divisibilitatis est expers, quod pro atomis Democritus intelligit. Tertiùm tandèm indivisibile sim-

(h) 6. *Phys. quæst.* 1.

ſimplex dicitur, quod ità nullas habet partes, ut neque ullam habeat potentiam ad diviſionem, & hoc indiviſibile, punctum mathematicum eſt, quod ab „ Euclide (i) definitur, ut ſit illud, cujus nulla eſt pars, & de hoc loquitur Zeno, idcircò eſtò Democritici, & Zenoniſtæ in unam ſententiam confluere videantur, indiviſibilitatis ratiōne, quatenus indiviſibilia prima elementa eſſe credunt; differunt tamen re vera, quia Democritus in ſe diviſibilia exiſtimat, Zeno verò tum quò ad ſe, tum quo ad nos inſectilia ſupponit, nam primam partium normam ab illis carpit.

Cum autem à nemine adhuc ſolutum dubium, animadvertant aliqui recentiores, quomodo indiviſibiles atomi, quantæ & figuratæ putentur, ad Zenonis opinionem confugere coguntur, quâ naturalium phęnomena ad Veritatis trutinam revocare probabiliùs cenſent, idque celeberrimi viri ſectati ſunt, inter quos Tartaretus, Baſſonius, Arriaga, Patritius, Berigardus, & noſtro ſæculo inſignis Galilæus de Galilæo, quem ſequuntur quam multi juniores? Diſtat ab his Maignanus (k), ſed cōtra ipsũ Democriti vindicem, ejuſdem Maignani argumẽto progredi poteſt. Rerũ primordia ex nihilo ſũt creata

 ab

(i) *Prop.l.*1. *de elem.def.*1.
(k) *Phyl.Nat.cap.*7.*prop.*3.

ab increato Opifice, à quo cuncta procedunt, unde meritò purâ ſimplicitate gaudere debent , aliter ſi partes alias agnoſcerent, ex iiſdem eſſent conflata, ea verò, quæ hac ſimplicitate potiuntur, non alia, niſi mathematica puncta eſſe debent, quæ omnimodam partium diviſionem excludunt. Sed dices hanc omnimodam indiviſibilitatem punctis repugnare, hæc enim rei incorporeæ , & ſpiritualis eſt prædicatum : ſed hoc diffugium eſt, eſtò ex ipſo Maignano diviſibilitatis carentia, tum corpori, tum ſpiritibus ſit communis : hinc , & aliunde petendum , in quo corpus à ſpiritu differre debeat : ſed certò punctis mathematicis , non illa carentia diviſionis eſt , ſed negatio, punctum enim incapax abſolute eſt ut, dividatur : quarè perperam diſſerunt , qui brutorum animas indiviſibiles tenent .

Rurſus puncta ex eo probantur , quòd in ea debent corpora ultimò reſolvi , à quibus primò fuerunt conflata ; ſi autem in eis partes concipimus , adhuc principia in alia exolubilia erunt, quod principiorum notioni repugnat , initia enim prima aliud ante ſe non ſupponunt , ſed ab eis quodcunque corpus incohatur. Undè Lucretius . (l)

Et rerum primordia pandam
Undè omneis Natura creet res auctet , alatque

Quo-

(l) *Lib.* 1 *.de ree. nat.*

Quovè eadem rursus natura perempta resolvat.

Inalterabilia, & incorruptibilia (ut cum scholasticis loquar) debent esse principia, quid autem magis inalterabile, & incorruptibile, quàm quod partibus caret, alteratio enim ex partium motu, & vario positu pendet.

Neque insurgant crassiusculi quatuor elementa simplicia esse corpora, & tamen alterabilia: non tantùm hosce admiror, quàm atomistas in tam palmarem errorem incidere; cum enim atomum extensam, vix simplicem censeamus, quid de elemento dicemus?

Peripateticus (m) ignis elementum divisibile in plures ejusdem generis partes demonstrare insudãs, in Democriti conjecturam adire cogitur, etenim si elementum ignis ex aliis conflatur partibus, illud sanè non erit simplex; sed potiùs ex igneis coagmẽtatum particulis, quæ non degeneres ab igne, & invicem in moleculas aggregatæ ignem edere, ex ipsomet Aristotele patet, qui ignem comparans cum subtilissimo aëris elemento, quod divisibile putat, hisce verbis confirmat. „ Revertamur igitur, & di- „ camus, quòd si magnitudo minoris elementi, est „ in magnitudine majoris elementi, necessarium

(m) *Lib. 3. de Cœlo.*

„ est,ut elementum aëris cadat sub divisione,& si-
„ militer elementum ignis,& similiter omnis pars
„ subtilis recipit divisionem.

Exploratum est igitur ignis elementum necessariò divisionem recipere: quonam ergo pacto simplex erit? & propositæ thesi pro punctis methamaticis favet ipse Aristoteles, docens, principia neque ex se, neque ex alijs esse debere, putà quippè erunt incohantia, quæ ex se non sunt, sed ex Deo solo ortum agnoscunt. Quod autem citato loco asserat Maignanus. Id, quod Creationi res-
„ pondet præcisè tanquam ejus terminus produ-
„ ctus, est quid productum ex nihilo, & secundum
„ totum esse;ergo non est ut sic compositum;nam
„ compositum non fit ex nihilo, sed ut sic fit ex
„ partibus. At continuum ut sic est compositum.
„ Ergo materia continua, ut sic, non est terminus
„ productus creatione materiæ. Ergo materia,
„ ut est terminus creationis, nullam admittit re-
„ solutionem, seu divisionem; aliàs ut sic non ex-
„ cluderet omnem compositionem. Quod quidem Galilæi, & aliorum sententiam non infringit; nam eo argumento colligitur, compositum creationis terminum non esse, quia partibus constituitur; idcircò & simplex debet esse, quod non est in partes extensum.

Mul-

Multa itidem corpora in minutissima punctula dissolvi compertum est, ut ex Archimede, Boylo, Maignano, Gassendo, & alijs patescit, exiguam moleculam per innumera corpuscula dividi, quæ dissolvi in hæc individua puncta extrema, & exillima necessum est, ne deveniendo ad illa, quæ quanta sunt, & per consequens partes habent, in infinitum procedere compellamur.

His excogitatis aliàs pro tuenda punctorum sẽtentia, rationes adducere non inficior. Ex illorum secta quam multi ex perfecto spherico probant pũctum, quod si in perfectum non incidat planum, perfectè sphericum non esset. Simile argumentum fit in cylindro, seu columna perfectè rotunda, quæ super perfectum planum cadens, non potest, nisi in hac lineâ illud tangere, quod totum fundatur in Mathæsi, videlicet corpora perfectè plana, & spherica non tangi, nisi in indivisibili, aliter in profunditate penetrarentur.

Hanc difficultatem Conimbricenses solvere credunt, globum effingẽtes indistantem à plano, adeòq; illud positivè, neq; in puncto, neq; in parte tangere opinãtur: Rubeus non tangi in puncto, sed per aẽrem intermedium putat. Hurtadus sphericum in plani parte determinata, in qua partes sunt assignabiles, incidere statuit. Aretius, ut statim sese à

nudo

nodo extricet, non dari perfectum sphericum, quod in nulla sui parte sit planum, censet: alij alia somnia finxerunt, quos Cardosus (n) irridet: Et quidẽ Conimbricenses gratis videntur asserere sphericum à plano distare, cum ad invicem tãgi oculus videat; & si Rubeus dicat per aërem tangi, eadem relinquitur difficultas, an scilicet in puncto cum aëre se tangat? Hinc decipitur Hurtadus, qui in parte determinata tangi decernit; assignari enim debet pars, quâ se tangat, neque in parte contactûs sunt assignabiles partes; aliter Euclidis axioma, nimìrum sphericum in puncto cum plano tangi, jam rueret, & tandem Aretius perfectum sphericum non admittens, posset eâdem fugâ, & corpora quoque negare.

Pergunt Zenonis asseclæ: Aut corpus est resolubile in partes finitas, vel infinitas: si in partes infinitas, tunc erit infinitum in actu: si finitas, erunt eæ indivisibiles, & puncta, in quæ granum frumẽti, si Deus (supponamus) divideret in suas partes, secaretur, partesque istæ in alias, ulteriorem divisionem aufugientes, resolvi deberent.

Innumeros hujus sententiæ oppugnatores perlegi, quorum rationes ponderans, etsi ut insolubiles à Pergameno expendantur, eas non tam nervo-

sas

(n) *Phil. lib.*

ſas probavi. Sic arguit Ariſtoteles (o) punctum additum puncto non facit extentionem: extenſa idcìrco quantitas ex punctis non conflatur, quod ita probat; punctum non tangit illud punctum ſecundum partem, cum in puncto nulla ſit pars: ergo tangit ſecundum totum; ſed quæ ſe tangunt ſecundum ſè tota, penetrantur: conſequenter etiam ſi infinita eſſent iſta puncta extentionem nō facerent.

Subridet hoc argumento Arriaga (p) aſſerens quòd licèt punctum ſecundum ſe totum tangat aliud, non ideo penetratio ſequitur, nam poſſunt duo ita tangi, ut unum eſſe propè aliud, abſque ulla penetratione valeat, queadmodum manus plenè tangit aliam ſecundum ſuperficiem, attamen nō dicitur manum cum manu penetrari: undè concludit Arriaga, penetratio cum puncto non accidit, quia totum tangitur, ſed quia tangens, & tactum correſpondent eidem omninò puncto ſpatii immaginarij: ad contactum verò ſufficit, ſi ſint ita proxima, ut intra utrumque nil poſſit poni.

Sed rursùs inſtantibus, non poſſe puncta ſe tangere, cum ſint partium expertia, id reſolvere cōfidit Arriaga: in quolibet puncto quatuor extrinſecas conſiderari faciolas, orientalem ſcilicet, Occiden-

ta-

(o) *Phyſ. tex.* 2.
(p) *Diſp.* 16. *phyſ. ſett.* 8.

talem, Septentrionalem, & Meridionalem, quas
„ Divus Augustinus (q) ab eodem citatus dicit,
„ quantumcunque illud corpusculum sit, habet sinistram, dexteram, inferiorem, superiorem, &c. undè dici poterit, secundum faciolas tangi.

Sed hæ rationes Divi Augustini, & Arriagæ, nisi animi fallor, è medio dubium minimè tollunt; faciolæ enim non ita unum idem sunt, ut distinctionem omninò reijciant, ut meridionalis non sit septentrionalis; ergo punctum habebit quatuor partes inter se distintas. Undè meliùs asseret aliquis, posse inter se puncta mathematica tangi, nec oportere, ut tactis assignentur partes; id enim in physicis, compositis, non in simplicibus componentibus, ex quibus corpora secunda resultant, aptè procedit, quemadmodum linea ex punctis conflari non repugnat: & sic punctum illud, quatuor faciolis distinctum, & dispositum minimè mathematicum dicendum, sed ex quatuor mathematicis conflatum, ut in quatuor sit sectile, illa verò inter se unita extensum facient.

Arguunt tamen Peripatetici punctum, alio additum, extensionem non facere. Sed hoc principium estò philosophorum torqueat ingenia, non ità firmum videtur, ut tanquam fidei præceptum à scho-

(q) *Lib. de libero arbit. c.* 8.

ſcholis obſervetur, ut videri poteſt ex rationibus à P. Arriaga adductis, eodem loco citato. Cur non tam nutabundi Ariſtotelei in aſſignando compoſito ex materia, & forma differunt? quę ſeorſim nihil ſunt, nec partes habent, & in completa entia dicuntur, ut ex duobus incompletis unum corpus integrè reſultare malint: ſed dubijs affecti aberrant in conflato ex mathematicis minimis, ex quibus quantum reſultat. Quòd autem puncta inextenſa extenſum corpus facere non ſint apta, ex ipſis unitatibus probant, quæ numerum non continent, attamen faciendo numero confluunt; imò quamvis numerus in plures unitates dividatur, unitas tamen indiviſibilis remanet. Sic alphabeti literę ſeorſim dictionem non faciunt, & meri caractheres ſunt nil exprimentes, coniunctè tamen dictionem componunt, quæ in illos reſolvitur. Tandem figuræ ex ſuperficiebus componuntur, ut illa puncta quatuor faciolis ordinata, ſuperficies ex lineis, linea verò ex punctis, ex quibus ad alia abire non poſſumus, nam impartibilia ſunt, & ſi Euclidi credimus, linea eſt longitudo latitudinis expers, & tamen ſuperficies, quæ ab illâ conflatur, longitudinem, & latitudinem habet, quibus omnimodò orbatur punctum, quod minimè etiam aliquantulam diviſionem debet ad-

mittere(ut Gassendus opinatur) nam si aliquantulam haberet quantitatem, & extensionem, aliquantulam etiam divisionem pati deberet; quãtitas enim adeò divisioni est obnoxia, ut illam sequatur, sicut umbra corpus.

Sed his non obstantibus res non ita liquet, quin aliarum difficultatum nubibus obruatur, & sanè admittere ex mathematicis physica componi, arduum est, cum illa ex mentis fictione fiant. Quòd verò ex unitatibus arithimeticè numerus cõponatur, vel ex pũctis geometricè linea resultet, cũ solũ in Geometræ, & Arithmetici mente relinquatur, prorsus à re distat, cujus nulla existentia probari potest, sicut nefas censeo materiam concreatam cum forma Aristoteli indulgère, quasi verò Deus substantiam incompletã seorsim ab alia incõpleta creaverit. Creavit Deus simplicissima corpora ex nihilo, quorum quantitatem, & figuram hinc emersisse autumarẽ; undè illa prima minima divisionis expertia, mox unita ex se corpuscula figurasse opinarer, quæ utiquè insensibilia, quamvis per nostras speculationes, rationi corporum repugnent, divino Opifici cognita sunt, quæ sicut nostris sub sensibus cadere non possunt, ità nec intellectu concipi; creationis enim opus inter alia Dei arcana, nobis loqui non

li-

licet: ut quid ergo de insensibilibus disceptemus, si nostra cognitio etiam in rebus exploratis abundè fallitur? itaque cum nulla ex recensitis opinio mentem placet, de primis minimis simplicibus constituentibus sermo intercipitur; quod verò sensibus, à quibus omnis nostra cognitio, ortum ducit, non est obvium, ineptè nostris disputationibus traditur, in his autem, quibus nec sensio, nec intellectio quiescit, fidei dumtaxat insistendum, quæ oculatior est, quàm cæca; An non temeritate olet, nostris disputatiunculis, primæ creationis mysteria, aliaque divina arcana perpendere? id unum enixè credendum, quod perfectissimum scientiæ genus est, ex nihilo omnia emersisse, cujus autem naturæ illa in exordio fuerint, nobis obvelata, ac nosse tantùm licebit in Deo rerum omnium parente. Et si quid disputandum relinquitur, tenuissimis atomis, eas esse simplicissimas, respectivè ad alia, & ob miram subtilitatem imperceptibiles sensu, estòque divisione careāt eâ tamen non negantur, sicque in materialibus considerandum, usque dum ad materiæ expertes Angelos, Angelorumque Principem Deum procedatur, qui verè est infinitus in actu.

Pro ignis divisione alium lucidum non ardentem, ardentem alium non lucidum, aliumque lu-

cidum, & ardentem perlustrare oportebit, quapropter dum de igne in genere brevì disseruimus, juxta posita, alijs duobus libris, quanto studio consequi poterimus, eam partitionem sectari in animo est.



DO-



DOMINICI BOTTONI PYROLOGIA TOPOGRAPHICA.



DE IGNIBUS COELESTIBUS.

Liber Secundus.

AEternitatis Princeps summus, & immortalis rerum Conditor ex tenebris, quæ nihil sunt, lucem mortalibus inserviendam creavit, eâque tamquam inexhausto thesauro, hominem profuse exornavit, & auxit. Hæc Orbem universum vivificat, viventesque cunctos perennibus divitiarum fontibus ditat. Dixitque, fiat lux, & fa-

& facta est lux; ejus simplicibus disseminatis initiis, quæ lucis minima sunt, ut omnia miro ordine conservaret, foveretque. Ac sicut inane, & vacuum, corporum sunt privationes, ità, & corpusculorum ignis congeries lux est . hæc autem à provido, & increato lumine, prima coruscans extitit creatura, cęlestium motuum generale, ac princeps instrumentum.

Aristotelis vestigia lustrans eruditus Cornelius à lapide (a) lucem qualitatem nobilissimam , lætissimam, commodissimam, & efficacissimam dicit, sine qua cuncta creata, ac creanda invisibilia mansura essent; sed tam immenso operi, tam mirabili dexteræ divinæ, effectui, accidentis naturam, nimis avarus, tribuit: potentissimæ ergò, & efficacissimæ creaturæ, quàre tam insubsistens , & tenuissimum esse adaptatur ? cum tamen Divus Augustinus (b) omnem creaturam estò diversimode corpoream esse defendat. Sed majorem admirationem P. Cornelius impellit, dum locum Esdræ (c) adducit. De thesauris „ suis protulit lumen luminosum , quo appareat „ opus suum. Quomodo luminosa erit lux sive lumen, si qualitas est? Quomodo divus Dionysius triginta quatuor ignis , & lucis proprietates numerabit? ubi salvabitur sine luce gaudium, ubi animorum cla-

(a) *Lib. de creat.* (b) *Th. 3. de Eccles. dogmat.*
(c) *Lib. 4. c. 6.*

claritas absque universi inextinguibili lãpade? accidens erit viventium anima, divinæque intelligentiæ satis pulcherrima origo? Quomodò.

Principium factis lumen dat lucis origo.

Sed aliqui, ne nudo capite à peripatetico discederent, ex rationum pondere animi advertentes, multifariam lucem contemplantur, ut eam à corporibus avocent: unde qualitatem, sed spiritualem vocare coguntur, cum plurium accidentium eam esse hospitium cognoscant, & Divus Thomas Aristoteli addictus, estò lucẽ pluribus in locis, qualitatem existimet, sui tamen ingenii; acumine clariùs intuens, Solem adhuc informem, & imperfectum pronunciat. ad excludendam opinionem annuentium, à Sole omnem lucem prodire, eum enim non latuerat, ante Solis creationem lucem fuisse, ac ab illo independentem, post creationem persistere. Quamplures quoque recentiores lucem corpus lucidum, sive Cœli lucidam partem fatentur, & in circuli, sive columnę speciem conformatam præfulxisse idealiter componunt, ipsamque pro materia accipiunt, ex qua postmodum in partes distinctâ, divisâ, adauctâ, & veluti in ingentes globos fabricatâ, Sol, Luna, & Stellæ factæ fuerint (ut ejusdem P. Cornelii utar verbis) qui haud animadvertens lucem qualitatem dixisse, hinc lucidum corpus dicere

cere non inficitur; Equidèm nil ipsâ luce clariùs, lucemque lustrare nil obscuriùs: quamobrem intuentibus patula, investigantibus prorsus abdita est. Ad immensum enim lucis fulgorem quemadmodum oculi caligant, sic in ejus sciscitandâ naturâ ingenia obtenebrantur. Sed tot difficultatum nodus ut extricetur Aristotelem non cuncta scivisse, imò, & aliquando errasse putare non nefas erit, & in multis ejus dogmata è limine salutare necessum erit, nec tanquam Divum Paulum à christianis Philosophis esse plaudendum. Sed penitiùs rem perlustrando, Ethnicum per errorum nubila absque fidei lumine deambulantem, mũdum ab æterno, animam mortalẽ dãtẽ sanctũq; Oraculum Moysen aspernentem, eum expendere convenit. Ex quibus estò Aristoteli adversetur, dissonum non esse aliunde philosophari colligitur. Nonne ex ejus secta tanquam ex Hæresis officina innumeri prodiere, qui orthodoxam nostram infringere sunt ausi? inter quos Arius illius cathegorijs instructus, Actius, Eunomianus, Curbicus, seu Manes Manichæorum dux, de quo Cyrillus herosol. (d) veteresque patres, non solum Aristoteleam philosophiam non coluère, verùm, & ei altè adversati sunt, ut Augustinus, Nanziazenus, Basilius, Chrysostomus, Cyrillus, Lactantius, ceterique

(d) *Catec.6.*

rique, quorum auctoritatibus fretum Concilium Parisiense, atque ad emendandos errores, qui tunc obstabant in Gallia, ut Rigordus refert (e) tempore Augusti Galliæ Regis, Aristotelis opera conquisita publicis flammis comburenda mandavit. Hinc Antonius Darius (f) hæc cuncta notans consultò infert. Vel ergò dicendum est, sanctos antiquos pa-
» tres germanâ Theologiâ caruisse, & contra Re-
» ligionem errasse (quo quid impudentiùs?) vel
» Theologiam, ac Fidem sectæ peripateticæ non
» inniti. Et Divus Gregorius Nanzianzenus
» (g) ait. Tãquam Aegyptiacas plagas in Ecclesiã
» irrepsisse flexus, & captiones sophistarum, enig-
» mata sapiẽtum, Pyrronis instãtias, Chrysippęum
» artificium, & cacotechniam Aristotelis. Divus
» Hieronymus (h) asserit Hæreticos, ut Brucos inter
» Aristotelis, & Chrysippi spineta sedem collocas-
» se, (& alibi) Arriana hæresis argumentationum
» rivos de Aristotelis fonte mutuavit. Ita Tertul-
» lianus (i) Aristoteles (inquit) illis (hæreticis)
» dialecticam instituit, artificem struendi, & de-
» struendi, versipellem in sentẽtiis coactam, in cõ-

(e) *De gestis Philippi.*
(f) *Examen sectarum Physi.uniu.* (g) *Orat.* 26.
(h) *Contra Pelagi.*
(i) *De prescrip.cap.*7.

„ jecturis duram, in argumentis operariam con-
„ tentionum, molestam etiam sibi ipsi. Et demum
„ S. Justinus Martyr. (K) decernit. Atqui de his il-
„ le (de Aristotele loquens) fidem sibi peroratio-
„ nis vim, & pondus astruit, cum neque Euripi
„ chalcidici cognoscere posset: unde propter in-
„ gens, proprium & pudorem conjectus, morte vi-
„ tam commutavit, itaque nemo, cui integra mẽs
„ salutem suam post istorum eloquentiam habeat:
„ verùm juxta veterem illam historiam auribus
„ cerâ obturatis sirenum suavem quidèm, sed per-
„ niciosam effugiant pestem: Unde, & sine Ari-
stotile opinari consonum videtur, admissâ minimorum creatione (quæ non est ille Democriti atomorum fortuitus cõcursus, ab eo enim longè distamus) nil tot diffugiorum sequetur cõfusio, illorũ quippè variâ positione patratâ. Sed ad nostrã thesim redeũdo, varias corporum lucidorum figuras explanabimus, cunctasque, rerum multiplicationem aufugiẽdo, resultare planum fiet. Vidit ergo Deus lucis ipsius bonitatem in corpore, quæ non in qualitate designatur, nec quod prius non nosset, sed ut di-
„ vus Augustinus (l) quod videt intus Artifex
„ in arte, hoc foris probat in opere, hocque est
per-

(K) *In orat. cohortatoria ad Cræcos, sive Gentiles.*
(l) *p. de genesi.*

„ perfectum, quod ſuo placet Artifici. Opus apprime perfectum, quod ex plurimis lucidis minimis ab ineffabili opifice eſt aggregatum. Hæc quidèm, ignium omnium ſunt materies, non quòd ex illis educantur, ſed quòd ex eorum varia poſitione in lucem produnt, quæ prius præexiſtebant; ſive ignea corpora ſint lucida, ſive ſimul luminoſa, &
„ ardentia, ut ait Plato (m) ignis certè illius, qui
„ non urit quidèm, ſed illuminando ſuaviter diem
„ invehit Mundo, participes oculorum orbes Dij
„ fecerunt. Profectò Cęli, & Planetæ, qui emendicato fulgòre ſplendent, & eâ ſaltem parte, quâ ſoli obverſantur, igneas moleculas illuſtrantes excipiunt. Solque luminare majus ob ſui corporis activitatem lucidas, & urentes particulas ad nos impellit, irriguisque lucis radiis ſubiecta corpora illuminat, cujus ſubſtantia, quo ſolidior, aliis; cęleſtibus corporibus, eo ardentior, ignisque adequatum ſubjectum; ſolida enim corpora lucidiora ſunt, & quia motu incaleſcunt, & quia ſolidam ignis materiam ſupponunt; coruſcat verò hic, & illuminat, perſpicuum movendo, mox mutatis globulis ac per vitra refractis radiis, ardet, & quo major illuſtratorum corporum ſoliditas, eo, & major lucis reflexio; meritò idcirco Planetæ, quia Cometis

(m) *In Thimæo.*

ſoliditate cedunt, de ignea narura, ac iſti, non ęquè participant, ſicut & inequaliter ſoliditate potiútur.

Voſſius (n) ac de igne protulit, perinde de luce dijudicat, à corporis ratione illam excludens, cujus radios, incorporeos putat, quatenus diaphana non permeant, ac illud de radiis propè diaphanum, partìmque reflexis evaſuris, inſultat, meatus in vitris prorſus abnegans, ex eo quòd ſi darentur, nulla ſoliditas in eis concipi poſset, ſicque vitrum merè apparens corpus exiſteret, quod experientiæ confidit, non dari in vitro poroſum, quod non illuſtretur, quodque non æquali proportione lucem tran-
„ ſmittat, unde procedit. Qui fieri poſſet, ſi per
„ poros tantùm lux propagetur? demumque vel lumen non eſſe corpus, vel corporum penetrationem admitti, ac lumen, ſubſtantiam ſpiritualem eſſe decernit, Carteſiumque ibique conculcat.

Sed hæc argumenta Iſaci, Carteſium, revera magnum virum, (cui univerſa litteraria reſpublica in multis debet) tam audaciter carpentis, promiſſis nõ reſpondent; dum enim ad ſpirituales ſubſtantias confugiunt, omnia ſimulata confirmant. Ecquis nõ ſolùm tenuiſſimas atomos mirâ ſubtilitate pollère, ſed earum quoque moleculas, globulosque elementares ex eis compoſitos, nullam quamvis ſpeciem ſen-

(n) *Libel. de luce.*

ſenſibus imprimant, ideoque nec penetrari, non intelligit? imò quamvis earum ſpatiola ingrediantur, & permeent, propriâ tamen ſoliditate protinus repelluntur.

Jam verò etiam ſibimet contradicit Voſſius, qui non modò vacuum, cap. 9. in corporibus diſſeminatum admittit, ſed cap. 13. lucis motum per vacua ſpatia autumat, ſed preſſiùs inquiro, dum lux per diaphana corpora propagatur, vel per plena, vel per inania ſpatia profertur; non per plena, aliter migrare non poſſet, ſine gratis admiſsâ penetratione, quam adhibere absque preſsû, Philoſopho indignum eſt; cum lucis proprium corpori ineſſe, ſit (ut Voſſio arridet), & dũ per plena ſpatia adiret, corporibus, quæ inibi occurrerent, adhæreret, nec ultrò permaneret: ſi autem per inania ſpatia dilatatur, poros incorporibus adinvenit. Operam rurſus perdit, cum lucem definire ſibi ſuadet, quod ſit actus corporis lucentis, Ariſtotelis canticum reddens (o) lumen, per actum perſpicui exponentis; lucis nanque naturam haud declarat, idem enim eſt actus lucentis, ac lux, nec video inter lucem, & corpus lucens diſcrimen, & per eumdem Voſſium lux à corpore lucido ſeparari non poteſt, quemadmodum malè horologium deſcriberet, qui pro illo, ſonantis

(o) *2. de anima tex. 69.*

tis corporis actum usurparet: imò lucem actum dicere implicat, eò magis, quod subjecto non existente, non existat, & subjecto sublato perit, (ut inanibus utar Vossij verbis.)

Si ignem verò non accidens dicimus, sed substãtiam, quam incorpoream putat Vossius, sic retorquetur objectio. Corpora in eodem simul loco esse non possunt; ergo si aurum in crucibulo ita penetratur, ut nulla quamvis exigua illius corporis pars igne sit intacta, vel aurum erit substantia apparens, ut vitrum, vel saltim ignis particulæ totũ auri corpus pervadẽtes, qualitates erunt, quod falsum; enim verò substantiæ quælibet extensæ, magis ab igneis particulis, quàm à quibuscunque aliis crassioribus, utpotè secundùm earum figuram, à corpusculis exiguitati, & motui aptioribus peruadũtur, & meritò sẽsibiliorẽ ignearum particularum actionem, vel penetrativam potentiam, vel decantatam qualitatem penetrativam, prout ab ipso igne distinctam è cordatorum choro prorsus excludere judicamus, ni in refragabili erroris scopulo allidere videamur. Et radii lucis subtilissimo quolibet alio corpore puriores existunt, imò, & quælibet eorum particula ità immensè rarefit, ut totum corpus diaphanum ingrediatur, & ad illuminandum unicus simplex radius sufficiat: quòd verò ejus subtilitas ad cun-

ctas

ctas vitri partes pervadendas non valeat, atque nequeant lucidi radii in parte solida reflecti, ut rectà poros transeant, haud obstaculum pervestigat, ut vindicare cogamur; totum enim hoc est ita verum, ac hydra.

Posset Vossius instare lucem, ignemque, quia incorporeæ sunt substantiæ, corpora cuncta pervadere. Sed hæc adversis frontibus pugnant, nam multa ignis calore penetrantur, quæ lux aptè non permeat. Ut pannum totum à calore circumfunditur, id tamen Solis radii non peragunt, & in solidiori corpore, vitro putà, cornûque, non experitur, lux autem per eadem irradiat. Sic aqueum corpus lucida, & calorifica minima pervadunt, sed modificationibus mutatis, non semper idem evenit, aliquando enim in aquam ipsam lucis radii reflectuntur, pluraque maris profundum cælat, sicut & crassum vitrum non ita perceptibilia demonstrat; constat tamen vitrum diaphanum esse, ac firmis, durisque particulis, non mollibus aquam constare, quòd aqueæ subtilitati non præjudicat, ipsa enim omnium fluidorum principium suis minimis vitra permeat, quod aëre minimè assequitur, idque evenire puto ex varia corporum structurâ, statu, & circumstantia, quæ operationes non uniformes reddũt. Hinc ex eorum discusione liquet ratio, cur lux in

hoc,

hoc, & non illo irradiet. Sic calor cur penetrat vel ejus corpuſcula aliquando obſtaculum adinveniāt, quorum omnium operatio ex cognitione denſi, rarique, opaci;ac diaphani adæquatè juxtà eorum variā texturā adipiſcitur,nō ex incorporeitate cōnotatur. Aequè diſtant opaca à diaphanis; per hæc enim radii directè tranſeunt per rectos ejus poros, ſecus autem in illis evenit,cujus pori ramoſi,tortuoſique ſunt, hinc aqua longè corpulentior luce, terreum parietem undique permeat, quod à lucis radiis non fit, & lux quamvis cryſtallum totam pervadat, terrea latera, & tenuiſſimam laminam non irradiat, quod quidem interruptis, retortisque corporum texturis adſcribi videtur, quibus, ut ſubtiliſsimi, atque exigui pili, lucis radii contorquentur, idque incorporeæ ſubſtantię non eſt: unde divus Auguſtinus (p) rationem aſſignans, cur lux ſubſtantia ſit corporea,ait. Illa enim quantumcumque ſit
„ corpus, ſeu quantulumcunque corpuſculum lo-
„ ci occupat ſpatium, eūdemque locum ſic implet
„ ut in nulla ejus parte ſit totum,ac per hoc denſa-
„ ri,ac rareſcere contrahi, ac dilatari, in minutias
„ deteri,& grandeſcere in molem,non niſi corpo-
„ rum eſt, longè autem eſt ſpiritualis ſubſtantiæ naturę, quæ nullo continetur loco. Ex quibus lumi-

(p) *Lib.2.epiſt.3.*

minis ſubjectum corpus conſpicuum, ſeu diaphanum eſſe, quemadmodum opacum, luci ineptum, eamque ad retinendam inefficax in medium profertur; quorum cauſa à Gaſſendo, & Carteſio, porulis rectà diſpoſitis, vel è contrà confuſis, ut innuimus, attribuitur; ut in vitro puriſſimo Solis radiis expoſito obſervare licebit, ubi attentis oculis innumeros radios liberè penetrari, (quatenus per rectas poroſitates trajiciuntur) alios verò reſilire circumſpicies; hi nimirum, qui in ſolidas vitri partes impingunt, & per poroſitates non ſe expediunt; ſi verò charta Solis radios per vitrum trajectos excipiat, tunc umbrulam quandam vitri in ea comperies; & aqua, & ſi multos admittat radios, multos etiam rejicit, quod apertè ex poroſitatibus petendum.

Sed nonnullorũ ſuſurros haurio, id abſurdũ eſſe decernentium, cum non dentur pervia corpora, poris ordine diſpoſitis gaudentia, ut ſpongia, ſambuci medulla, aliaque quamplurima, quæ nec diaphana ſunt, nec lumen detinent. Cujus difficultatis inanitas patet; illis enim corporibus etſi ampla ſpatiola inſint, ea tamen lumen non æquè peruadit, quia interrupta. Nec aquam, vitrum, aliaque corpora poris carêre contendat Voſſius, cum omnia corpora eſtò duriſſima illis non eſſe conſita, nemo præ-

ter ipſum ſomniavit; cuncta enim Naturæ phęnomena, porulis negatis, enodari ferè nequirent, ut fuſiùs eſt demonſtratum. Clarè etiam id pateficiunt corpora adinvicem ſe occupantia uſque ad ſolida minima, ut aqua vino commiſta, fumus, fuligo, aër; nec ideò extimeſcenda eſt penetratio, quaſi verò ignis, & lucis corpora cõfunderentur: falsò enim ignem aliud eſſe à luce concipitur, ſed ità ſuppoſitâ theſi, & gratìs admiſſa, non indè ſequitur ignem cum luce penetrari; nam ferrum minimorum inexcogitabilem tenuitatem declarat, antequàm lucem concipiat: in illo enim adhuc non candenti adeſt ignis abſque penetratione. Nec quia lucidum non apparet, ideò igne non pollet, ſatiſque eo abundare demonſtrat, igneos effectus producendo, & ſi non candens, comperitur; pulveri namque pyrio, ſpiritui vini, aut ſulphuri admotum flammam, ut ignis ardens, lucenſque, gignit. Sic digitus vini ſpiritu, omni phlegmâ defæcato, madefactus, flammæ adhærens lucem concipit, ſed non aduritur, quare lux ín omni adeſt igne, igniſque in qualibet luce reperitur; id autem non ſemper patulum eſſe, ex utriuſque ſensûs motione, vel alterutrâ imperfectione, ejuſdemque corporis impedimento, dependet, quo ſuperato, vel oculus lucem, quam non intuitus eſt, videt, vel tactus, calorem, quem non percepit,

cepit, ſentiet, & varia organorum ſtructura juxtà objectorum proportionem ad id conducit: undè tactui calorifica præſunt, cujus ſenſorium in cutis fibrillis ſagax Natura repoſuit, & viſui perſpicua in oculorum tunicis, & humoribus mirè concinnauit. Si autem multis in corporibus ignis minima non adurunt, nec fomiti alligantur, id evenire ſuſpicor, vel ob eorum exiguitatem, vel ob ſimplicem puritatẽ, & quia illa nimis ætherea, & ſubtiliſſima, quamvis visûs ſenſorium afficiant, tactûs craſſiora non feriunt. Obſervatione dignum in vento accidit, qui perſentitur, dum auditum movet, haud tamen cernitur, nam oculi retinam non tangit. Undè ait Plato in Thimęo, Ac ſine igne videri nihil poteſt, nihilque ſine calido tangi. Ne tamen Voſſii lucem à corporibus excludentis inſolutas alias relinquamus difficultates, illud eſt perpendendum exemplum radiorum lucis, qui quamvis innumeri in parabolico ſpeculo, omnes tamen in unico indiviſibili puncto incidunt, per quod tot, tantaque luminis corpuſcula progredi nequirent ſi lux corpus eſſet.

Sed decipitur Voſſius, nàm luminoſi radii per ſpeculi poros rectà diſpoſitos tranſeunt, & non in unico, ut ipſe fingit, puncto indiviſibili colliguntur; aliter non æqualiter ubique ſpeculum illumi-

naretur. Id ex eo conjicitur, quòd per ſpeculi fabricam innumeri ſunt obtuſi pori, multique radii illis occurrentes reflectuntur, ut patet ex ſchematibus à quammultis adductis.

Reſpondet Voſsius multa perſpicua corpora, omniaque ſolida poris carêre, imò corporum poros à glutinoſo liquore obſtrui fabulatur, & conſequẽter ad poros recurſum, vanum eſſe denunciat.

Sanè non ut Philoſophus ſcitè procedit iſte, nàm ſi naturam non ita fiſtuloſam ſe velle garrit, quo modò eâ tam denſâ frui poterit? cur eadem corpora, quæ rarefiunt, ex inde denſantur? cur mercurius aurum, cæteraque corpora ſolida ſubit? quomodò plantæ nutriuntur, augenturque? quæ Phęnomena ſi enodata cupit Voſsius, Boylum de effluviorum ſubtilitate, & mirâ vitri penetrabilitate percurrat.

Epicuri ſententiæ corpoream lucem tuentis, expoſitis rationibus, adverſatur illa Carteſii, qui omnem lucis corporeitatem aſpernatur, nihilque, præter æthereorum globulorum ad retinam preſſum, ſeu pondus eſſe contendit, undè lumen motum non corpus dicit, exemplum vulnerati in capite, afferens, cui ex vulnere, varii videndi colores exhibentur, quatenus retinæ fibrillulæ ab æthere premuntur, undè luminis reſultant ſenſiones, idem de

oculo

oculo afferunt Cartesiani,cujus hircus digito pressus areolam luminosam videndam præbet. Verùm cum modus non existat præter corpus, inanis hæc Cartesii conjectura persolvitur. Nam si interrogetur,quid sit lumen? illicò respondebit, esse corporis modum,nempè motum ætheris prementis.Si rursùs petas,quid sit iste motus,seu pressio?procul-dubio esse idẽmet corpus modificatũ,& premẽs,dicet: si ergò lux ętherei corporis est pressio,quę idẽ est ac corpus premẽs, quid obstat,quin lucem corpus dicat Cartesius?& tamẽ lucem,urere,dissolvere, dolorem excitare, innumerasque alias in organa sensationes inducere planum est,&(ut cum Gassendo loquar) reflexionis motus lucem corpus esse patefacit,quapropter, ut impacta in parietem pila ab eo resilit, quia cum corporis sit transire per locum,ac illum, à corpore occupatum non pervadere,ità lucis radii in corpus objectum impacti ab ipso repercuti videntur, quia hoc suâ corpulentiâ spatium occupat,radiusq;id præripere nequit. Hinc per Epicureos lux lucidarum molecularum igneus à corpore lucido est effluxus, eamque tenuissimam flammulam,seu purissimum ignem ad Democriti, Platonisque mentem Gassendus appellat.

Ast subtilia aliquot non desunt argumenta adversus hanc conjiecturam, quæ à limine eam infirmare

mare videntur, & primò si lux est corpus, cur in tantulo oculi fundo, seu exili retinę membranula tot, tantæque corpusculorum veluti cohortes ingrediuntur? Quomodo tot rerum imagines impinguntur, ut plusquàm mille corpora intueamur? cur innumera ista corpuscula adinvicem in tàm minimo loculo non confunduntur? quare ab omni ratione videtur alienum.

Insuper si lux à lucidis corpusculis ex lucido corpore incessanter fluctibus promanat, cur eisdem corporibus absentibus luminis sensationes non cessant? nam nullo existente lucido, ut suprà tetigimus, si oculi angulus comprimatur, luminosa area exurget, & Marcellus Donatus de quadam fœmina sanæ mentis, quæ fluxione laborans noctu sub Sole versari fatebatur, ac de quodam viro, qui in tenebris à somno exporrectus magnam lucem concipiebat, atque de alia muliere cephalalgiâ correpta post nonnullos dies igneum globulum secernente, ac posteà flammas emittente, observationibus recenset, & qui oculorum suffusione gravantur, muscas capillos, & similia cernere credunt; à quibus observatio de vitro prismate, seu trigono non recedit, quod variè motum, ac multifariam propè oculum positum, versicolores exhibet figuras, quæ tot tantæque in conspectu positæ, suam de-

deberent corpulentiam possidére, ideoque in ipso vitro plusquam mille colorata corpora existerent.

At ex quocunque lucido corpore perexiles prosilìre particulas est ponderatione expendendum: eæ enim in retina collectæ in unum conspirantes, vix minimam acûs acuminis moleculam æquant, imò si corporum lucidorum animadvertamus naturam, adeò exiguæ sunt, ut unico oculi ictu, plusquam mille, ac mille corpusculorum myriades prę terlabantur, & plusquàm mille passus à semiconspicuâ flammâ illuminentur; nec mirum, si plures lucis imagines impinguntur, similibus enim associantur congeriolis, quare ex decem corporibus lucidis decem in oculo efformantur moleculæ, ac decem corporum lucidorum habentur sensiones, cumque rerum multitudinem spectamus illas confuso ordine intuemur, ac unum ab alio discernere nequìmus, quatenus nullo ordine particulæ confertìm ad visionem peragendam incurrentes copulantur.

Explicare tandem causam convenit, undè evenit, quòd clausis oculis lumen videatur. Et quidem externum lumen non illicò perire, sed per aliquod intervallum in oculi diaphano persistere supponēdum. Alb. Magnus tamen opinatur, lumen quoddam ingenitum in oculo locari, ut cum

Aver-

Averroe alii Ariſtotelei commentatores cenſent. Ita ſi capite moleſtati, ſplendorem videre imaginentur, futuræ criſis judicium per narium hemorrogiam ſignificare, Galenus aſſentat, & alibi explicans cur fame laborantes quaſdam coruſcationes intueri videantur, ad vapores è ſanguine ad caput elevatos recurrit, quod Marcellus Donatus refellit. Tandem plerique viſoriis ſpiritibus luciditate præditis attribuunt, quod oculatus Argenterius nullum dari ſpiritum lucidum cenſens, reprobat: quibus illi ſæculo relictis ineptiis, ſplendores in oculis, eorumque lucidis porulis à lucido corpore relictis excitari opinamur, ad quod humores tàm mirè illud ſenſorium diſponentes, non parum confluunt; undè à digitorum preſſu luminis illæ procedunt ſenſationes; illicò verò evaneſcunt, quatenus nova non ſuccedunt corpuſcula: & qui vulnerati varias lucis, veluti imagines percipiunt, quia ignea excitantur minima, quæ inibi detinentur ſopita, id aſſequuntur: mox qui valido ictu, capite percutiuntur, multos videntes ſplendores, quinimò meridie ſtellas videre, commune eſt effatum; colores itidem lucis eſſe modificationes, reflexiones nimìrum, aut refractiones propius verò eſt, ut cum ex varia vitri priſmatis poſitione, variè lumen modificatur, multifariam colores inſurgunt. Cumque

que inter lucem, imagines, & colores nulla intercedat differentia, quid dicendum de ſimulacris, quæ hinc inde per ſpecula transferuntur? ea enim recenſita phænomena eodem principio ſuper allato explicari debent.

Quibus quamvis nullâ mentis contentione intueri poſſit lucis corporeitas, tamen perbella obſervatio mechanicis annumeratur de igne cathoptrico, quâ nemo adeò tam cæcus erit eâ in re contemplanda, ut id non fateatur. Hic ignis è Sole per ſpecula ad hæc inferiora corpora raptus metalla, ac quæque ſolida corpora liquefacit, & incendit, ac eamdem naturam cum noſtrate culinari igne protinus ſervat; ſicut enim per vitra, aut per calybem ignea corpuſcula à Sole, objectaq; corpora ab eodem, abducũtur ità, ex noſtro cõmuni foco calorifica adunantur minima, quæ collecta ad carbones incendendos conſuetis ſtridoribus feruntur, idque etiam flammâ lampadis per vitreos tubulos perflatâ evidenter perficitur, ut teſtatur Bettinus (q) qua propter tàm eliminatas conjecturas, quis non concipiet, ſolam lucem, vel calorem à Sole, vel igne diſtantem ardêre? relictiſque quiſquiliis de Solis radiis reflexis, qualitatibus, ſeu ſpeciebus intentionalibus attributis, quid de noſtrate igne aſſerendũ?

L cujus

(q) *Apiar. 7. progiſ. 1. prop. 2.*

cujus calor per vitra collectus, atque de Sole, tàm clara incendia præstat?

Sed veterum, & recentiorum Philosophorum de luce disceptantium opinionibus in refellendis frustra tempus terere displicet; mortalium enim ingenia increatę Sapientiæ scriptis cedere debent, fugatisque allucinationibus, ad sacram paginam, quæ in tot errorum ocëano, nautica veluti pyxis, ac tabula, fluctuosis disputationibus, securas oras designat, confugere fas est; ipsa invias syrtes, atque errorum charybdes evadere docet, suis almis fulgoribus Christianam rempublicam collustrans. Dixit Deus fiat lux; creata idcirco, & facta est lux ex nihilo; ex nihilo autem nil fieri, nisi permanentem substantiam, animadvertamus oportet, accidentia enim (si que sint) non creantur, sed sunt rerum affectiones ab ipsis substantiis profluentes, & ab eis indistinctæ. Facta est lux non ne facta est luciditas? (ut scholastico utar sermone) an factus est motus, vel actio? Factum est corpus lucidum, quod lux est, omnipotentis digiti opus, cunctis inanimis pulchrius, ex qua motus, vel actio illuminandi, quæ idem sunt, atque ipsum lucidum corpus. An ne fæcit Altissimus priùs qualitates, hinc earum substentaculum? imò hoc suppositum lucis accidens, aliorum accidentiũ, esse subjectũ fateamur oportet,

lux enim ardens, fulgida, & perſpicua eſt, utque talem, eam vidit eſſe bonam æternus Faber, qui chaoticâ maſsâ in Univerſi principio ſubſtantias, ſive corpora, non qualitates creavit, corporumq; variis figuris diſtincta objecta ad divinũ nutũ exprompta ſunt. Hinc divus Auguſtinus (r) lucem corpus eſſe cenſens, diviſionem affert inter craſſa, & tenuvia corpora, iſtorum autem generis eſſe lucem confirmat. Nec immeritò in ſacra Geneſi de tàm inenarrabili opere, nempe igne, non agitur, quia hic in luce ab æterna Providentia creatus, Mundo conſervando, ac puniendo dicatus, apertus eſt. Ignis ergò illius creatricis hebdomadis creaturas cunctas præcelluit, ſique illo prefulgent aliæ, ignes ſunt, tantæque dignitatis eſt particeps, ut ſacra pagina (ſ) Deũ ipſum ignem dicat. „ Quia Dominus Deus tuus „ ignis conſumens eſt. Et quamvis in plurimis Scripturæ locis ſymbolicè, & allegoricè de igne agatur, aptitudo figuræ ad figuratum negari nequit. Mox de vero igne holocauſto hæſitandum non eſt, ac in primo Abelis è cælo miſſus acceptam ipſius hoſtiam conflagratam aperiit, quod de illa Caini, quam ignis non inflammavit, ſecus evenit. Et probare uſus eſt Deus ſacrificia Gedonis, Man-

(r) *Epiſt. 3. ad Volutianum.*
(ſ) *Deuterenom. cap. 4.*

næ Aronis,Eliæ,Davidis,Salamonis, illaq; accepta habere. Nec desunt Scripturæ loci, quibus eadem esse principia lucis Solis, & stellarum comperitur,
„ cum eadem lux sit idem ignis,ut. (t) Per quam
„ viam spargitur lux, dividitur æstus super terrã.
Idem intelligens lucem, ac æstum; & si Sol vastus est globus, qui inter cœlestia pulcherrimus, quid dicendum de luce ; quâ Sol angustior est? hinc Moyses, Job, & multi Prophetę non Solis, sed luminis,seu lucis termino utuntur, unde (u) de Sole
„ dicitur. Custodiens fornacem in operibus ar-
„ doris. Tripliciter Sol exurens montes, radios
„ igneos exsuflans, refulgens, & radiis suis ob-
„ cæcans oculos.

Percurrere hîc oportet illorum sentẽtias,quę lucem haud ex nihilo factam putant, sed quamvis ex tenebris, aliquid tenebras esse arbitrantur, nempe corpora suâ quiete potita, imò Chaos omnium rerum esse materiam,abyssumque aquam esse,ex qua cuncta creata supponunt,utì & terram, quam universum appellant.

Extitit ante chaos post hæc lætissima tellus.
Quam super innixum pondus, rerum incubat omne;

Sed

(t) *Job.cap.*38.
(u) *Ecclesiastici cap.*43.

Sed hæc quantùm à veritate recedant, Christiano Philosopho facile est concipere; his enim involucris à recto calle aberratur; credimus enim ante Creationem purum, & solum nihil fuisse, ac ex isto, simplicissima prima corpora esse inchoata. Quòd verò in sacra Genesi dicatur. Terra autem erat inanis, & vacua, & tenebræ erant super faciem abyssi. Idem est dicere. Terra nihil erat, vel nil de terra erat, & tenebræ, putà nihil erant super abyssum, quod nihil est. Idem est Universum ex chaos, vel tenebris, vel abyssu creasse, quàm ex nihilo id fecisse; nam chaos abyssus, tenebræ, & vacuum, quid aliud sunt præter sempiternam illam ante Mundi creationem, privationem, & sempiternum nihil, seu non existentium rerum tenebras? neque has accipere licet, ut luci oppositas ante creatam lucem, sed ut lucis privationes, nimirum, ipsum lucis non esse.

Dicitur ideò in sacra pagina, terra erat thoù, & boù, idest terra erat nihil, quæ phrasis est hebraismi, ut passim variis idiomatibus utimur, alioquin cum dicimus Creationem ex nihilo fieri, illud, nil, importaret aliquid, ex quo creatum educeretur, quod falso falsiùs. Hinc Sanctus Athanasius (x)
„ Creare est ex nihilo aliud facere, & ex his, quæ
„ ante nullo modo extitêre. Non sicut ineptè deli-

(x) *In Ep.decret.Sinodi Nicenæ contra Arrianos.*

delirat Orpheus, Chaos materiam esse primam, omniumque rerum receptaculum; & quamvis tenebras super faciem abyssi fuisse dicat Textus, id de infinitis tenebris in abysso intelligendum, quæ sempiternum sunt nihil, esseque superfaciem abyssi, idest tenebras super rerum non existentium profunditatem, quę æterna nox erat. A' Mose verò, & Mercurio Trimegisto super aquam, quæ abyssus erat, ferri spiritum Domini, scilicet super nihil, asseritur, idemque fuit tenebras à luce dividere, etsi æternus Creator diem appellavit lucem, aliquid positivum in ipso die concipimus, ejus autem privationem noctem, non quòd aliquid tenebræ ponant in ipsa; Nec illam divisionem pro motu intelligere fas est, sed divisisse Deum tempus, in quo lux aderat, & in quo non; noctù autem non adesse lucem, aliquid materiale luci oppositum fingere, vanum est.

Cartesius ante Creationem substantiarum nihilum supponit, hinc creatis substantiis, omne esse plenum, vacuumque penitus excludi. Sed tantùm abest à Veritate, Vacuum non dari, quantum non dari corpora; imò Naturam non Vacuum, sed corporum penetrationem abhorrêre planiùs est. At cum hujus non sit loci de Vacuo scribere, lectorem

ad

ad Helmontium, (y) & Alfonsum Borelli (z) remitto, alibique, vacuum, non antè, sed post Creationẽ oportère probabimus; lucem nunc dicimus spatiola in corporibus reperire, ut illuminet, densaque corpora inveniendo reflecti.

Recensior quidam idem esse ignem, ac lucem, optimis rationibus defendit, concludit tamen circa varias specificas differentias, ea differre, ut leo ab homine, quæ in animali conveniunt. Fateor hanc peripateticam assertionem de specifica differentia, atomorum sententiæ, quam idem tuetur, ex diametro opponi, nec salvari ea ratio potest, quòd lux, & ignis seorsim considerentur, non ideò enim separari censendum est, quia sensuum crassitiẽ satis continuata eliminant experimenta, etsi granum auri, quod per plures, amplasque superficies vagari potest, sensibus obscurum à cupri massa voratur, quid de tenuissimis igneorum corpusculorum effluviis percipiendum? multa corpora ignea absque calore lucère sensui apparet; nam stellæ fixæ hæc inferiora non calefaciunt, sed non ideò ab esse ignis recedunt, nec caloris sensus judicium in medio ponit, quia flamma distans, non adurit; idemque dicendum puto de Planetis, quorum calor secùs propriã sphe-

(y) *Vacu.Nat.*
(z) *De mot.nat.à grav.fact.prop.*248.

ſpheram ſentiri non permittitur. Nec obeſt de Sole paritas,qui indeficientis lucis perenne eſt flumẽ, & juxta exuberantem ignem caloris activitas metiri debet, remota enim lucula radios tranſmittere non deſeret,quamvis non calefaciat,& tamen ignis eſt ardens;ſed non ità nemorum exartiones, quæ per milliaria aërem undique incendunt. Tota igitur dubitatio à ſensûs craſſitie in tàm minimis percipiẽdis oritur, ut in calore disjuncta ignis corpuſcula non diſcernantur, collecta tamen ignis corpulentiam explicãt,quod de luce, & ſplendore eſt aſſerendum,ut divus Auguſtinus (a) coæqualitatem, & conſubſtantialitatem patris, & filii in divinis erudiens, paritatem ponit de igne, & luce, ſicuti enim ignis in ſubſtantia ſua, in qua eſt à Deo creatus genito à ſe ſplendori conſubſtantialis eſt, ita & Verbum Incarnatum, coæternum, & conſubſtantiale Patri eſſe docet. Et divus Ambroſius (b) eos reprehendens,qui diſcrimen inter lucẽ, & ignẽ ponunt,ait. Sed nihil agunt cum iſta componunt, quia nihil intereſt,utrum ex Natura calorẽ quis habeat,an ex paſſione, aut aliqua ex cauſa, quia ignis omnis conſumptor humidi eſt, vel hujuſmodi materiæ, quam flamma conſuevit exurere. Nam

ſive

(a) *Epiſt.76.ad Maximum.*
(b) *Hexameron.lib.2.*

ſive ex lignis haudquaquam ſemi uſtulatis, ſed inter ſe colliſis, ignis excuſſus excipiatur folijs, æquè flammam adolet, ac ſi de igne accendas facẽ, ſive de flammę lumine lumen accendas, eadem ſpecies, & natura eſt luminis.

Ne tamen hęſitanter in objectorum ſubtilitate nobis minus compertum ſit, quàm exploratum, preſſiore ſtylo de cœleſtibus agendum, nam tantâ ſiderum à noſtra habitatione diſtantiâ genuina figura videri nequit, & etiam adinventis thelescopijs, à magnis tamen in hac re laudatis viris dubitatur, an eorum figura conica dici poſſit, ex eo quia radij, quos in ſtellis cernimus, aliud non niſi varij illarum coni eſſe videntur, quare lumina, vel flammæ è longinquis partibus ſpectatæ, quaſi cum radijs, ut tot ſidera comprehenduntur, & noctù per conclavis foramen flamma, ferè parvus Sol cum ſuis radijs cernitur, quod excogitatum antiquitùs Cleantes protulit, ſiderum omnium figuram conicam eſſe pronuncians. Fixæ Stellæ cum Sole propria luce coruſcant, eamque cunctis corporibus impertiuntur, imò cum Sol de fixarum genere ſit, non defuerunt, qui tot eſſe Soles, quot fixa ſunt ſidera cenſerunt, ut Anaximander, & Metrodorus; id verò noviter Jordanus Brunus ſubſtinuit, ſtellas fixas innumeras, ac Soli naturâ, & magni-

tudine simillimas, omnium oculis ponit, & in rerũ universitate innumeros Soles circa quos totidẽ Lunas, Tellures, reliquosque Planetas in orbem agi, ac obversari contendit, ac nostro huic simillima Mundorum esse systemata : quod deducere laborat Brunus ex multis stellulis circa fixas deprehensis, ac lucis excessum passis, hos autẽ planetas Terrę globos esse, & secus fixas circumagi credit: Neve novitas aliquid Veritati imponat, secùs Taurum septem observavit Ptolomæus, circa Jovem quatuor (quas Medicæas dixere) Galilæus detexit, in Saturno stellularum ansas Fontana deprehendit, & septem alias juniores conspexerunt. In Cassiopea stellas circumagi vidit Thyco, aliasque in Cigni pectore contemplatur Keplerus; quæ Jordanum movent ad decernendum stellas, Planetas, & terræ globos, quamvis ob nimiam distantiam non percipi, tamen circa Solis spheram moveri.

Conjectari itaque licet, Solem stellasque fixas eâdem prorsùs naturâ præditas esse; hæ namque actu nullum lucis patiuntur defectum, quin imò luminis scintillationes, non minus ac Sol, ipsæ præbent, si attentiùs thelescopio suspiciantur, ut dixerit Gassendus, quod si quęlibet stellarum Solis locum suppleret, ab illo minimè distingui posset.

Sed quid dicemus de lucibus, quæ quamvis pro-

pinquæ nullam tactui paſſionem imprimunt, ut noctilucæ, marinæ ſcintillę, piſces, putrida ligna, & alia, quæ nullo prorsùs modo tactum feriunt? ſi miram corpuſculorum ſubtilitatem utique animadvertimus, nullius ponderis, hæc difficultas evadit, ſenſus enim non ſemper judex in natura cenſetur, ſic ea, quæ ignem tegunt, eſtò nō calefaciant, non ideò ignea non erunt; diſgregatis enim particulis aëreis putà, terreis, vel alterius generis, haud tactum movere valent, quod inde eveniet, ſi in moleculas congregentur, ſolidiusque corpus componant; & ſervatâ proportione de globulis ad cuſpides, dari poteſt apex tam exiguus, qui dolorem in tactûs organum non inducat, aut ejus tam exiliſſima acies, quæ cutim non ſolvat, nec rerum acrium ſalia in cutis ſuperficie ſenſationem faciunt, ſed nō ideo cuſpidibus orbata eſſe, eſt inferendum, divulſa enim cute dolorem pariunt, ut ſal commune, acetum, limonum ſuccus. Hinc viperinum virus absq; lęſione voratum, non ideò lethiferum non eſſe liquet, ſi vulnerato muſculo inſinuetur; quapropter ſenſuum criterio ſemper ſtandum non eſt, fallitur namque ſępiſſimè, & ob propriam craſſitiem, & per objectorum tenuitatem; quamvis nimium ad rerū cognitionem facere non negemus, ſenſibilium ſuperatis ambagibus, in quibus ſententiam ferre arduum eſt.

Cunctis in Luculis igneam inesse naturam probabiliter ex his planè conscimus, quamvis enim calor ob corporum tenuitatem; & disgregationem, non percipitur, & igneos parere effectus, motumque in aëre causare sufficiet, ut ex quamplurimis observationibus compertum est.

Quoad potuimus diligenti examine satis curiosam volantis noctilucæ observationem adepti sumus, quàm microscopij ope obtutam in alato ipso insecto commendavimus: alis ergo, quę perenni motu aguntur, ligatis, illarum cessante motu, lux intermisit. Idem in felium oculis consutis palpebris, ut moveri non possent, noctu lucidas orbitas obscurari comprehendimus. Nec marinæ scintillę ac piscium, & lignorum putridorum illę absque motu patescunt; imò referentibus nautis, dum æstivo tempore ęquora fervent, percutientibus remis, ex aquis scintillę exiliunt, idem motis piscibus, ac putridis lignis evenit, quę dum quiescunt haud splendent. Sed quęnam vis? Piscium fermentationem crebrò observavimus, eorumque adhuc minimâ commestione, sanguinis massam effervescere, totumque corpus à fermentátibus igneis particulis in sãguinem emandatis, rubris maculis coïnquinari experti sumus, dum enim è ventriculo ad venas confluunt, suscitatur cruoris ebullitio, pluresque ad

sani-

ſanitatis priſtinum ſtatum,ſolo vomitu manuduximus, quo ſtatim admiraculum amplę illę maculę ad fabarum magnitudinem per univerſam cutis periferiam conſperſę evanuerunt:quarè quanti ſit fermentationis motus ad ignis explicandas particulas, ſanguinis experimento detegitur.

Maximè autem neceſſaria ad ignem, ſeu lucem eſſe aërem, & motum, noſtrę obſervationes de nitedulis,pro quibus diligentiam comparavimus expromunt, quantòque vires tulêre, quę vilia ſunt ornando, ac abdita detegendo expoſuimus.

Nitedula,ſeu Cicendula inſectum animalculum eſt,mira organorum concinnitate conſtructum,ipſa Solis ęmula eſt in tenebris humiles radios effundês, diurnas enim lites odio habens, ſilentio,lucis theſauros impertitur, cujus nitidus ſplendor ab anguloſo ventre reſeratur, & clauditur, conſtrictione, ejuſdemque dilatatione, hinc nitens aruorum eſt facula, ac viva favilla,perque aëra ac volitans aſtrũ ſpectatur, mox admirabili motu, quaſi chalibem alis tegat, perſæpè lucis ſcintillas evibrat, & nocturnis horroribus, umbroſorum nemorum inter denſa,tremulos ſplendores fundens,Peregrinis, Paſtoribusque eſt lucerna.

Nitedularum uſque adeò duplex invenimus genus, alatum, & reptile,quod cum illo Kirkeri coincide-

cideret, nisi pennatum diceret, Cicendulas enim summo studio perquirentibus pennatas adhuc aucupari non licuit. Alata nitedula est, quæ parvi scarabei figuram sectatur, cujus caput corticio custoditur cooperculo, ac locusta, inversi clypei, aut caputij imaginem simulante, duplici prætuberat sinu, & ocellos admirabili texturâ dispositos præfert, hi verò lucidi, varijsque conspersi coloribus, retis ad instar microscopio cernuntur, quibus duo, quasi cornua, supereminent flexuosa filamenta. Quatuor alis contegitur, quarum exteriores scarabeorum illis similes, duriusculæ, internæ verò exiles apum alis non absimiles, innumeris rectis filis texuntur, inter quæ majuscula, quasi fibrillæ ramificantur, sed exteriores corticosæ, dum constringuntur, ità in eorum sinubus tenuviores abscondunt, ut quasi concava opercula ad internam tutandam exilitatem destinata censentur; Conflatur hæc alata lucula ex octo quadratulis, quæ sicut, & alæ in tenuissimas desinunt fibrillas, hæque in unum conspirant ramulum, qui ad pulmones tendit, usque ad spinam, undè nascitur. Quadratula hęc cuti cartilagineę alligantur, quę ex illis ad invicem super impositis mediâ quâdam tenuissimâ membranulâ sunt connexa, ut elasticâ quasi vi ad invicem constringi, dilatari, ac ubìque ad

mo-

motuum varietatem, contorqueri possint: quorum quadratulorum extima pars nigrâ, ac diaphanâ quâdam lanugine circumdatur, adeò ut villosi serici speciem referat, in inferiori parte, quâ ad ventrem spectat, eadem, quæ suprà quadratula observantur, sed superioribus molliuscula, eodem villorum genere consiti quatuor subsunt pedes, quorum superiores propè caput, decurtati ad pectus decumbunt, alij verò duo inter tertium, & quartũ quadratulum situantur, ij omnes villosis, ac uncinatis spiculis sunt intertexti, quibus animalculum sublimia ascendendo, etiam lenia tranat, tactuque manus, quàm arctè eis se insinuet comprehenditur. Inter septimum, & octavum quadratulum lucida vessicula situatur. quæ constrictione obscuratur, dilatatis verò quadratulis noctù refulget, & ad quadraginta circiter passus lucem suam spargit. Hujus lucis color sulphuris flammæ est analogus, sicut ille ocellorum ceruleæ flammæ spiritus vini, & noctù absque ullo lumine externo, commodè microscopio videri sinit.

Alia alata nitedula duabus solis alis componitur absque exterioribus corticeis, sed aliâ major, de qua in designatis figuris observationes procedunt.

Nitedula non alata vermis est snbviridis, molli membranâ consitus, sex pediculis constructus, secus

cau-

caudam vessicam lucidam continens. Repens, & alia Nitedula ex duodecim constituitur quadratulis, alatâ longior, parvo constat capite, in quo ocellos vix intueri conceditur, duobus decurtatis filamentis villis conspersis, ut in pedibus cingitur: ejus tamen pediculi villosi sex sunt, quibus arctè scandendo corpori inhæret: in inferioribus quadratulis vessicam lucidam continet, eumdem colorem possidens ac alata, desinit tamen in caudam semilunatam quæ duobus cuspidibus duriusculis efformatur, ut ex sequenti schemmate, & observationibus, planum fiet; quibus addere licet nitedulas majores mense Julij accepisse mirum in modū lucentes, non solum in ultimo quadratulo secùs caudam, sed dilatatâ vessiculâ, per duo postrema, ad instar vacuæ phialæ splendentes, quibus dissectis majori copiâ lucidam materiam tunc affluere conspeximus, quam ab illis extractam adhuc splendere, imo & igni admotam, concrematâque succingente pelliculâ, nitorem vividè spargere observavimus, ac & ità exiccatam, & ustam lucidam materiem per longum tempus detinuimus: & majori indagine prosequentes, vasi vitreo aquæ pleno reposuimus, ubi immersam adhuc splendentem in aquâ ipsâ vidimus. Quæ quidem observationes, quamvis primis adversari videantur, nimirum, quòd

quod absque motu aëris, vel ætheris inſpirati lux æquè perſiſtit in mortuis, & eſiccatis nitedulis; tamen poſtremas hasce, potius primas conjecturas firmare, quàm dimovêre exiſtimamus: quamvis enim nulli dubium ſit, in corpore Luculæ arctè concluſum liquorem illum lucidum continuò alarum, & quadratulorum motu indigêre, è corpore extractum, aërique expoſitum, aëre, vel æthere perennitèr agitatum, alio inteſtino, & organico motu haud opus habere, quod maximè cõfirmabit, ſi machinâ exhauſtâ conditus lucêre ceſſabit: quapropter inconcuſſa ſemper remanet conjectura, Luculas præter aëris continuam agitationem, intrinſeco ſuo fovêri ſulphure, quibus lux, vel ignis ſit duratione perſiſtens.

Sed tẽpore adhùc juvãte Nitedulam duabus ſolis alis cõſtãtem aperuimus, eamq; ovario innumeris ovis pleno conſpeximus, quod ad cõfirmandum placitum prævalet, Nitedulas non (ut aliqui putãt) ex putrido generari, sed perfectè ac cuncta alia inſecta ovipera produci. De ea Albertus M. (c) hæc profert. Quando volat extenſis alis magis lucet ſimiliter ſpiritu intermoto lucidior efficitur, ſicut ſcintilla vento ſufflata.

(c) *Lib. 2. de animal.*

FIG. I. Demonſtrat Nitedulam in globo vitreo ex quo fuit extractus aer.
A Nitedula in vaſe exhauſto ſe convellens.
B Vas vitreum huic obſervationi appoſitum.
C Siringa aerem extrahens.
FIG. II. Demonſtrat pulmonem Nitedulæ, quatuor lobis compoſitum, in cujus extremitatibus quator ductuli in unum confluunt, & in veſicam lucidam, à parte giba propè inteſtina ſe inſinuant.
A Aſpera arteria communem cum hæſophago habens tunicam.
B Lobus primus dexter. C Lobus ſecundus ſiniſter. D Tertius dexter. E Quartus ſiniſter. Qui omnes lobi quid pyramidale æmulatur in quorum extremitatibus versùs inteſtina aliqua punctula nigricantia habentur, quæ omnia in unum congregantur, atq; ad finem ventriculi abeunt; & in veſicam lucidam tendunt: ſi verò per aſperam arteriam aer inſufflatur, veſicula lucida turgere videbitur.
F Ductus lobulorum in unum ſe colligentium.
FIG. III. Oſtendit Veſiculam ſplendeſcentem, quæ ex duobus muſculis rhomboidalibus obliquè ſe colligentibus componitur, ut humorem in veſica contentum magis aeris motu deturbent.
A Veſicula. B tendo ubi in medio alligantur duo muſculi.
FIG. IV. Exibet ventriculum Cicēdulæ in cujus latere ſiniſtro adeſt ductus quidam rectà ad veſiculam lucidam tendens. Adhùc reſcitur an per illum liquor deferatur, an ut in piſcibus etiam aer per illum canaliculum ſubeat.
A. Hæſophagus. B. Ventriculus. C. ductus rectà tendens. D. Pilorus ad dexteram flectens. E. Veſica lucida.
FIG. V. Demonſtrat oculorum Cicendulæ ſtructuram globuloſam, & retiformem.

FIG. VI. Oſtendit quadratulorum ſtructuram.

VII. Cicendula repens per inferiora.

VIII. Per partem ſuperiorem.

IX. Cicendula alata quoad partem ventris.

X. Eadem quoad dorſum.

XI. Alia Cicendula alata cum lucida veſica ad duo poſtrema quadratula dilatata, menſe Iulii.

XII. Figura Noctilucam aliam in eodem menſe Iulii, duas ſolas alas internas, poſsidentem oſtendit.

98A



fol. 98
fig. 12.a
fig. p.a
fig. 3.a
A
fig. 2.a
A.
B.
C.
D.
E.
F.
C.
B.
A.
fig. 7.a
fig. 8.a
fig. 4.a
A.
B.
D.
C.
E.
fig. 11.a
fig. 5.a
fig. 6.a
fig. 9.a
fig. 10.a

98



fol. 98
fig. 12.a
fig. p.a
fig. 3.a
A
fig. 2.a
A.
B.
C.
D.
E.
F.a
C.
B.
fig. 7.a
fig. 8.a
fig. 4a
A.
B.
D. C.
E.
fig. 11.
A.
fig. 5.a
fig. 6.a
fig. 9.a
fig. 10.a

Hìc alias hujus generis luculas ex animalium familia recensêre libet. In montibus Guatimalensibus novæ Hispaniæ genus quoddam spectatur Erucarum, quæ veluti lampades lucent, cumque etiam solo contactu, virulentissimæ sint, suis nitoribus consulente naturâ, viatores admonent.

Scarabæum, affert Cardanus in Hispaniola toto corpore lucidum, cujus oculi candelarum instar præfulgent, est & dactylorum genus, Bononiensibus (pesce candela) dictum, humorem ità lucidum continens, ut noctù mandentium ore, aut contrectantium manibus luceat, & guctulæ si vesti, aut solo decidunt, adinstar ignis refulgent.

In Insula Coromandel, ut Ephemerides Germanicæ notant, (d) vermes obscurâ nocte conglobati mirabilem lucem edunt, colorisque scarlatici serici in rotundam formam convoluti viluntur, quibus nec alę, nec pedes reperti sunt, cumque aliquot talium vermium, cum modico terræ, cui incumbebant, secum deportaverit Hernandus Nicolaus Grimm, ex eodem lumine porrò delectationem capturus, eis in vitream phialam initis, per menstruum spatium, tantum splendorem est assecutus, ut ejus beneficio, & literas legere, & exarare potuerit, ab eo autem tempore eorumdem, & lux, & vi-

(d) *Decur.* 11. *obser.* 172.

ta defecit. Tantę illuminationis causam ex volatilibus, sulphureis, nitrosisque aëris particulis ad vermes attractis, & concentratis, laudatus Author ortum ducere accenset. Sed potiùs vermes illos sulphureæ texturæ aëris nitrosis particulis, earumque motu, lucidos fieri suspicamur, quàm ad aëris attractionem recurrere, eadem enim sulphura aërea, à quibuscunque animantibus inspirantibus, & respirantibus, ac ejusdem familiæ vermibus haud lucem ponunt: quapropter sulphur illud in eisdem insectis, motu aëris accensibile est perquirendum.

Quòd verò lux illa æthere, ejusque motu excitetur, cum Cartesio non disce ptarem; æther enim à Nitedula per diaphana spatia oculis communicatur, luminisque ideam menti percipiendam ostēdit, sed Nitedulæ concinna partium efformatio ad explicandum ignem, seu lucem mirè distincta est; imò & motus ad aërem inspirandum, & expirandū per pulmones ad sulphuream vesiculam accensibilem, intuenti patère potest: undè cessante motu cessat, & lux; ad quam nō solū aër, vel æther, aut hujus motus, sed corporum dispositio ad accensionem apposita necessariò quoq; requiritur.

In insula Ceylan idem Grimm ex scorpionibus leviter compressis, sulphureum affluentem liquorem luminosum observat, ardentis ve-

ne-

neni indicium, quod noſtram conjecturam confirmat, virus enim corroſivum in luce tegitur, undè lucidum illud ex proprio animantium corpore igniculis congeſtum procedere arbitramur.

Paſſim nocturnis obſcuritatibus oleaſtros mille Luculis ſcintillantes conſpeximus, ac per nemus ęquitantes ad illos acceſſimus, cumque Luculas cōtrectaremus, cantharidum genus percepimus, quarum ignea activitas, non ſolùm luce comperitur, ſed veneno ipſo pateſcit.

Mizaldus ex Noctilucis, in quibus liquor ille viſcidus lucet, phialas noctù ſplendentes præparat. Cicendulas ipſe in vaſe vitreo reponit, quod equino obruit fimo, uſquedum fluiditatem acquirant, huic liquori hydrargyri partem immiſcet, totumque depuratum ſuccum chryſtallinæ phialæ imponit, noctùque appendi jubet, ut miri luminis ſenſatio percipiatur: verùm id obſervationi ſubjiciam excluſis aliis inſectorum figmentis, quæ Alberto M. imponuntur (e), ſubaudio nanque Kirkerum ex quinquaginta Nitedulis vix guttulas aliquas Melitæ colligiſſe, quòd forſan ſub aliis regionibus, ubi varia evenit obſervatio, id non continget; nos plures vidimus copioſo humore ſcatentes, nec tam ſiccæ temperiei, ac Melitenſes, imò, eas ad motum,

&aë-

(e) *Libell. de ſecretis.*

& aërem captãdum prædispositas reperimus. Probat id, allatũ experimẽtum, quo ligatis alis aëri respirando, negato motu, lux cessat. Quinimò in Nitedula sine alis quatuor alia quadratula Natura posuit, ut quidquid quatuor, vel binæ alæ non peragant, quatuor supplerent quadratula. Præterea tàm quadratulorum, quàm alarum fibrillulæ in unum ramum conspirant, ut cuncta illa membrula simul hùc illùc agerentur, nevè pulmones in motionibus adjuvandis deficerent per Tracheam aërem accipiunt, ut ex eorum structurâ, & ex quatuor lobis comperitur.

Noctù perenni motu Cicendula cietur, ęthereas particulas, ferè rectas virgulas luminosas demittens, nativo sulphure accendit, easque per oculorum humores quasi per vitra dioptrica diffractas iconographicè in retinam pingit, à qua luminis subsequitur sensatio: hinc nil mirum, si ligatis Nitedulæ alis, vel impedito quadratulorum motu, lux non percipitur, aut pulmonum tracheâ inhibitâ unà cum luce motus deperditur; quare extat ratio, cur æstivo tempore luceant, nam à Solis vicinia ęther majori perennitate movetur, conjicitur, & hinc cur Nitedulæ Soli expositæ, exindè in phiala strictè conclusæ noctù luculentiùs splendescant, quatenus æther in Nitedulæ, porulis, & vesicâ con-

contentus solari motu celerrimè vibratur, atque sic conservatur.

Liquet tandem ratio cur (ut diligenter observat Thomas Obes) ex Noctilucis liquor, qui exprimitur, oculorum humori crystallino sit consimilis, quo digitus aspersus, & in tenebris translatus, miro spectaculo lucem diffundit, ut sæpè nos ipsi vidimus, ætherea enim minima crebrò agitata intra liquoris hujus confinia proximiora per rectas lineas usque ad oculum propelluntur. Eluditur ità cum aliis Kirkerus (f) ad solarem quamdam qualitatem appellans, cui oppugnare supervacaneum puto. Quomodo verò motus ad sensationes, quæ ex igne habentur nimis faciat, ex dolore, caloreq; innotescit, horum enim sensationes haud in corporibus opponendis fieri, Platonici sanciunt, estò id vulgus supponat; in organis enim sensientibus, non in gladio fit dolor, quia in tactûs sensoriis, continui solutio perpetitur, idque etiam in oculo experimur, ut patet de coloribus in columbinis collis, de remis in mari fractis, montibusque in gyrum convulsis, quæ quidem sensationes in nobis metipsis remanent. Ridiculum sanè esset colores hosce, in columbis, fracturasq; in remis perquirere, quod idem est ac in montibus vertigines curare, & si de mi-

(f) *Lib. lucis, & umbræ.*

mira ſomniantibus, lucenteſque globos in ſomno ipſo videntibus aliquid de reali ſenſione extra noſtra organa attingeretur, quis ſomnians dives non erit, theſauros reſpiciendo? quot Reges eſſent in orbe? quis cælebs libidinoſus non dicendus? Quam ſententiam à Thoma Cornelio relatam, Plato in Thimæo apertè docuit, videlicet fieri ſenſationes ex vi ſenſilis ad organum ſenſiens applicati: unde Lucretius. (g)

Quò referemus enim? Quid nobis certius ipſis
Senſibus eſſe poteſt, quo vera, ac falſa notemus?

Nec aſſerendum videtur motu, indifferenter doloris, ac caloris ſenſationes ciêri, ſed talem motum, & aërem neceſſariò requiri, non ut cauſas, ſed ut his modis, igneæ particulæ extra ſua retia proſiliât, idque in aëre, non ab aëre fieri, non enim quia ſerra lignum ſecat, idque, quia ſine motu aſſequi nequit, ideo motum illum eſſe cauſam dicemus, ſed quia tali motu, talis partium diviſio fit, ut variâ modificatione illud, quod prius truncus erat, hinc tabula evadat. Sic variis fermentationis motibus varię reſultant configurationes, quas generationes, rude vulgus appellat. De coloribus multifariam inſurgentibus ipſa fermentatio varia phęnomena obtrudit; & ſi æthere colores foventur, impuro tamen aëre egêre ex Boyli experimentis phi-

(g) *Lib.* 1.

phiſico--mechanicis oſtenditur, nam cum ſalis ammoniaci ſpiritum cupri limaturâ cæruleum redditum, recipienti exhauſto imponeret, cæruleus color evanuit, aëre autem immiſſo, brevì rediit, idemq; de cæteris coloratis corporibus accidiſſe teſtatur.

Sed aliàs juxta variam corporum texturam alia experimenta in Vacuo celebrata id evincũt, in quo craſſiuſculo detracto aëre, puriſſimo relicto æthere, colores haud deperduntur, & idem Robertus Boyle ovillũ sãguinẽ in Machina per aliquot dies florido colore conſpicuum intuêri refert, ibiq; violas purpureas, caryophillos, & alios flores locaſſe, & per plures menſes proprium, innatumque colorem detinuiſſe, affirmat. Quod equidem diſcrimen à variâ corpuſculorum in mixtis figurâ, & ſitu, variam ab æthere, vel aëre impreſſionem recipientibus procedere, conſonum puto.

Salia inſuper, quæ ignis atomis ſcatent, promptiores particulas ad ſe explicanda continent, mox undequaque inducto motu, igneæ produnt ſcintillæ, in quibus ſaccharum, flammeis particulis locuples, durioribus maſſis ſubactum, in tenebris ſcintillas profert. Ita ſalis particulæ ex marinis aquis, æquore quieſcente depulſæ micant, vehementique fluctuum agitatione ſcopulos verberantium, vel ſubortâ tempeſtate ſeſe allidentium, niteſcunt, aut

aëre concitato in vortices, flagrantibus undis, impetuoſisque impellentibus ventis, navium malis noviter flammæ inhærêre videntur, motûs violentiâ abreptæ, pingui viſcosâque materiâ hinc agitatâ, ignis fit ſenſibus patulus; nec procul ab hac motus cõditione ſulphureæ exhalationes nubibus interceptæ, earumdem violentâ concitatione, craſſitie, ac denſitate ſolutâ, accenſio, fragor, & fulgur, ut ignes in nitro deliteſcentes, violento motu ſubſultant.

Stellæ cadentes, diſcurrentesque eodem ferè modo ignes, tenui ſulphure terreſtrium vaporum cumulati, nitro adinvento in aëre accenduntur, ſique copioſa iſtius portio colligatur, pondere terram petunt, ſi autem pauca, leviter per aëra diſcurrunt, undè effervescentiæ motus procedit, quâ lege, vel exiguæ, vel magnæ, quæ in aëre coruſcare videntur, eumdem ortum agnoſcunt, ut præſtans, & ignis fatuus, Capræque ſaltantes, Dracones, omniaque, de quibus juxta varias eorum figuras, poëtæ carminibus ſunt modulati, eâdem ferè ſorte educuntur: nimirùm è telluris gremio vibratæ exhalationes bitumine, ſulphureq; refertæ, roris, vel alterius humido, eâ regione madefactæ per liquentes aëris campos accenſæ undequaque vagantur, hinc flammeum, ac magnum ignis fulgorem volitare

no-

nobis est in cospectu. Sic trabes ignei, aliaque multa metheora (de quibus hìc non est dissertatio, sed solùm prout ignes sunt) quorum materia sub variis affectionibus, tecta, pluribus, medio motu, & collisione probatur: nec aliter circa cæmeteria, paludes, loca putrida, & cloacas ignes scintillare videntur, quin priùs sulphure, nitroque, conditi, mòx mediâ fermentatione liberi, in lucem prodeunt.

Pro quibus explicandis dum rationem inquirit Kirkerus, cur nempe Nitedulę, squamæ piscium, ligna putrida, ostreacea, crustaceaq; in tenebris luceant? Aristotelem reprobat, dum illa fulgêre asserit, quatenus ex aëre, & aquâ sunt tersa, aërisquē tritu nitescunt: quibus rejectis suum profert sēsum, putà Nitedulas hoc lumen innatum, ac sibi intrinsecum à provida Natura obtinuisse, ob fines ut videant, & videantur. Sed quid rudiùs exprimeret villicus idiota? & quare hoc luminosum privilegium vermibus hisce, & non alijs animalculis Natura rectè distribuens, illis prodiga, istis verò avara, non permisit? cujusquidem phęnomenis apertio ab eo, quod in arduis ad qualitatem occultam confugitur, parùm distat; ea enim, quæ omnem humanæ mentis aciem in naturalibus excedunt, arcanis, & præsertim divinis frustra detegere allaboramus; quantùm enim fieri potest ad sensata confu-

giendo, naturalibus rationibus, prout vires ferunt, enucleare tenemur.

Frictus in felium, equorumque pilis scintillas excutit, has enim in sulphure delitescentes explicat motus, qui quidē à substātia indistinctus est modus, quove universi figuræ situm variū adipiscūtur: hic autem motus, non ut causa efficiens lucem causat, ut Thomas Cornelius(h) putat, ut enim fermentatio consurgat, agente opus non est, nam corporum spontè particulas extricari, & in naturalium familia ex se motum illum excitari, innnumeræ observationes ostendunt, fermentatio tamen, ac res fermentata idem est, & quamvis aër, aut æther ad res fermentandas nimìum faciat, quatenus illis mixtorum volatilia salia liberantur, non ideo motus hi efficientes causę censendę erunt; quòd quidem maximè à Recensiorū choro discordat, præsertim si hac necessitate coacti, ad extrinsecas causas recurramus oportet, & ex dictis clarè liquet ignis ipsius motus, hic enim proprio evolat impetu, & nisi terrestrium corporum repagulis, quæ illius pernicitatem infringunt, irretiretur, in puncto ferè temporis abiret, quo lux æquo progreditur passu, ipsa enim ignis purissimus est, ac instantaneò suas illuminandi elargitur affectiones.

Car-

(h) *Proginasmat IV. de Sole.*

Cartesius motionem primi elementi ad luminis sensationes causandas concurrere asserit, nos verò ad ignearũ fluētiũ particularum motum probabiliùs deveniendo, meliùs philosopari opinamur: nam cum à lucidis corporibus undequaque emanent corpuscula, hæc oculum per inania ejus spatiola penetrantia, in retina agitantur, ibique rerum, à quibus prodiêre, imagines pingentia, luminis sensationes procreant, ea enim, ut Democritus, & cum eo Epicurus accensebat, rerum, undè progrediuntur, sunt simulacra, ut Lucret. (i)

Dico igitur rerum effigies, tenuesque figuras
Mittier ab rebus summo de corpore earum,
Quæ quasi membranæ, vel cortex nominitanda est.

Adeoque corpuscula ignea lucidorum corporũ imagines sunt, tanquam minutissimi coni in retinâ collecti, ut in unam conspirent picturam, & corporis, à quo prosiliunt forment imagines, atque ex ea optici nervi, suis mediis fibrillis titillati, usque ad cerebrum, mentem, ibi veluti in arcem residentem admonent, non secùs ac baculus (ut videre apud Cartesium est) cęci à nativitate manum docet, unde instructâ animâ, luminis sensationes exercet: id totum firmatur, si magnum animalis oculum mus-

(i) *Lib.4.de rer.nat.*

musculis, ac membranis spoliatum, vitreoque, ac crystallino humore, atque retinâ inductum, vel ejus loco, albâ papyro, taliter obscuri conclavis foramini imposueris[l], ut ejus pars anterior objecta à Sole illuminata respiciatur, posterior verò cõclavi tenebroso, non sine admiratione, externarum rerum picturas in retina, vel papyro efformatas, aspicies.

Præterea obscuro conclavi parvum foramen ciceris magnitudine fiet, & ex ejus parte interna ponatur alba papyrus, in hac curiosè obiectorum imagines videbuntur, & si foramini lẽtem crystallinam addes, è longè spectabis externa omnia rectè disposita, & in papyro depicta decernes.

Hic afferam experimentum ex percussione calybis, & silicis. Super albam papyrum si colligantur scintillæ, undique assiduo illisu hùc illùc prosilientes, & diligenter super folium observentur, nigra quædam corpuscula præseferent. Hæc simul juncta optimo microscopio perspecta, bellicorum granatorum, aut bombarum, (quæ ignearię sunt bolides) variis figuris fractas imagines offerẽt, quam observationem si Cartesius fęcisset meliùs de lucis, seu ignis naturâ dijudicaret, aliudque systema venatus esset.

Cum autem Solis fixorumque siderum eadem sit natura, & materies, qualis hæc sit inquirit cum

suis

ſuis aſſeclis Stagirita, & ad quintam quamdam ſubſtantiam à ſublunaribus diverſam confugit. Carteſius ad primi elementi materiam eam properare videtur. Quæ quidem an dicendo probari facilè poſſint, nemo omnium arbitretur: ponderet ergò Philoſophus, quàm longè, latèque lumen ſuum Sidera effundant, quâ conjecturâ igneam naturam in illis adeſſe oſtenditur, uti & experimẽta meliùs admonent. Si corpus ſolare theleſcopio ſpectetur, in illo non ſecùs ac in fornace varias lucis,& ignis vibrationes intueri conſpicuum fiet. Sic ſolares radios parabolicis ſpeculis vitrea lentè receptos ignem parere cernimus, & Sol, ac ignis calefacit, illiusque ſenſationes elargitur, imò paſſim combuſtiones excitat, pulvisque tormentarius ſub ejus morâ cõflagrat: huic hęret Maignani obſervatio(k) qui cineres frigidos ex buxea ſcrobe cõfectos hyeme ſolaribus radiis per feneſtræ ſpęcularia ſubeuntibus, incenſos ſe Romæ vidiſſe teſtatur, adeò ut ſubjecta carta cum aſſere populeo comburreretur: & Sol ipſe ad noſtrum accedens Zenit, corpora inurit, cujus radiis excalefactus aër igneſcit.

Tum primùm ſiccis aër ferventibus uſtus
Canduit.

Foſſilla, & præcipuè vitriolum ſole, non minus

ac

(K) *Philoſ.Nat.cap.XV.prop.XV.*

ac igne calcinantur, eo multi liquores ebulliunt, & destillantur, imò & Solis radiis per angustum conclavis foramen suprà candidam paginam trajectis, tremulæ flammæ coruscantes pinguntur.

Hinc conjicere liquet id, quod suprà tetigimus, lucem igneorum effluviorum esse congeriem, & è Sole, aliisque cunctis luminosis corporibus eadem lucida minima, ad pervia corpora illuminanda, aliaque calefacienda deferri, prout è nostris impuris ignibus calorificè prosiliunt particulæ, non minus ac à solari turbine hinc indè vibratæ in alia corpora per physicum contactum obversantur, virtus enim Solis, lucis, aut ignis in eisdem particulis velociter se moventibus patescit. Idem suadent lucidæ motiones, quæ in aqua Soli expositâ concitantur, non minus ac in igne, quibus ipsa ebullire, ac effervescere cernitur, & præsertim sub Zona torrida, ubi continuò hujusmodi aquarum ebullitiones conspiciuntur.

Quāplurimæ verò fuligines, ac faculæ in Sole ab astronomis, haud ab his, quæ in igne sunt diversæ, obscrvātur, quibus Solem verum ignē esse conjicitur, idemque de luce, ac sideribus Virgilius canit, stellas ignes appellans, & Torquatus.

Già la notte stendendo umida l'ali
Gli almi, ed eterni fuochi in Cielo accende.

Tho-

Thomas Cornelius (l) aliqua commendat ad excludendam igneam naturam in Sole, verùm difficultates enodare non curat, non enim ex eo quòd flamma sine pastu permanêre non potest, ideo Sol ignis non erit, sed eum dumtaxat non impurum ignem esse, ut flamma, inferri posset, nec per antiquam litem tot sæculis agitatam, solis verbis decernere sufficit. Imò si interrogetur Cartesius, an Sol alatur? propriâ spumâ, quâ inficitur, respondêre deberet, & si ab Astronomis quæras, an Sol sit à suo primordio diminutus? notabiliter dicent: id verò innotescit ex irriguis lucidissimis minimis, quæ tanquàm à lucis flumine ad nos elabuntur, quare Solem flammã, vel ignem non esse, apophtica verba non tollunt, sed majoris ponderis rationes perquiruntur, & ab eodem ratio pertingitur; cum dispar sit Solis, & nostratis flammæ conditio, nàm, quæ à Sole ignea prosiliunt corpuscula, circulari quodam motu iterum Solis corpus subeunt, non secus ac assiduas, quæ è mari procumbunt aquas, iterùm ad mare petere, clarum videtur, cui aptatur exemplum de sanguinis stillis, à corde exeuntibus, brevique temporis spatio illud iterùm pervadẽtibus; sed inter Stoicos, Solem suo egêre alimento, Epicurus dijudicat, eumque

(l) *Progynasmate de Sole.*

nutriri Lucretius fatetur. (m)

Et Solis flammam per cœli cærulea pasci,
Quòd calor à medio fugiens ibi colligat igneis,
Quippe etiam vesci è terra mortalia sæcla.

Si verò corpora de æthere participant, id ad probandum, ignem ab æthere progigni, vel collisione, vel aliâ affectione, nõ sufficiet, sicuti nec ignearius fomes, quia scintillas fovet, ignem parit, verùm ætherem igni instantaneum in pabulum cedere, sicut & aërem aliis admixtum, opinor: neque ex motu ętheris, calorem, vel ignem fieri, sed ęthere in corporibus omnibus existente, eos conspicuos reddi. Nec obstat, quòd in visûs organo fiat lux, dum corpora omnia plus, minusve lucis, sive ignis continent, nulla enim esset major ratio, cur eodem visûs sensorio apposito, lucidas intueamur Nitedulas, & non alia corpora, ut Vermes, quod idẽ de sensu tactûs cẽsẽdũ, nimirũ potiùs ferri ad oculos corpora lucida, vel illustrata, ignis copiâ pollẽtia, quã ea, quæ paucis ignis minimis sunt prædita, id demonstrat discursus de corporibus, igneis particulis refertis, ex quibus sanè colligitur, ætherem, estò necessariò, non ut causã, ad cuncta pergẽda requiri; etenim levia corpora eodem

(m) *Lib. 1. de rer. nat.*

dem prorsus modo ferri, quo per aërem aves, marisquè per ſpatia naves evehuntur, inferre licet.

Examinanda nunc venit ipſa Solis figura, an conica, an verò globoſa, ex quo rimari licet Solis, siderũq; ignem. Ea verò conjectura tàm altioribus difficultatibus eſt obſita, quàm, quę in ſideribus numerandis reperitur; remota enim corpora viſûs omnem aciem evincunt, ut liquidò pronunciare nequeamus, an hęc, vel alia ſit figura, & in propatulo noſtrates flammas conſpicimus, quas proculdubiò pyramidales decernimus; verùm illas interdum theloſcopio obſervavimus per aliquot milliaria diſtantes, ac ſcintillantes ſtellulas, ſed ſphericâ figurâ præditas, ut intuenti pateſcet. Quâ noſtrâ obſervatione in ſenſuum hebetudine haud ſtãdũ ſuademur, & pręſertim in tàm remotis objectis, dę quorum figurâ certare, futile dijudicamus; ſed ſi enixè horum rationem inquirere libet, id ex aëris preſſione petendum, cęleſtia enim illa infimas baſes ſeorſim à preſſione illius corporis poſſident, ideoque in tàm diſparibus eadem non militat ratio.

A' ſiderum ratione non recedunt Cometæ, moventur enim illi, & vago feruntur vortice, ut Carteſio arridet, ad differentiam Planetarum, qui ſemper in eodem vorticis motu conſiſtunt, ſed utique non

ignes ſunt, & noſtri hemiſphærii ob viciniam, nobis patenter igneos fulgòres impertiuntur.

Lethiferumque micant fulgentes vertice Criſtæ
Crine, ut flammifero terret fera regna Cometes
Sanguineum ſpargens ignem, vomit aſtra rubentes
Fax cælo radios, & ſæva luce coruſcum
Scintillat ſidus, terriſque extrema minatur.

Planetæ verò à Sole lumen mutuantes(quod à perenni igneorum ſeminum fluxu dependet) dum Soli proximant, ab egredientibus igneis corpuſculis pervaduntur, atque ex illis quaſi atmoſphæram luminis componentibus lumìnoſiores redduntur, quemadmodùm dum ſolares radij album parietem tangunt, illicò illum irradiant, & quaſi lucis Halonem contribuunt. Huic innititur ratio, cur ex Solis receſſu hi obſcurátur: quippè quia igneæ particulæ evolant, & aliјs noviter non ſuccedentibus, lumine prorsùs privantur.

Horum omnium calorem, quamvis hebes tactus non ferat, ſufficiet lumen viſu concipere, ut è regione ſufficiet ſubterraneis obſcuris ignibus, tactum eorum ardores perſentire, etſi lux conſpicua

non ſit. Lucida enim omnia igneas ſcintillulas emittunt, quæ tàm puriſſimo igne, craſſis corporibus ſpoliato, in momento proſiliunt, quamvis imperceptibiles tactui ſint illæ ſenſationes.

Ignes quamplurimi recenſentur, qui rutilis ſplendent flammis, etſi non adurant, & Pater Schottus aquam innoxiè ardentem ponit, (n) Accipit ipſe æquales olei petreoli, terebinthinæ, calcis vivæ, adipis vervecini, & porcini partes, quas terit, & incoquit, ac ſuper calidos cineres, vel flammis deſtillat; aqua elicitur, quæ ſuper palmam flammeſcens, innoxiè ardebit. Sic flamma noctù apparebit, ſi ex triti pulmonis marini liquore Tectum conſpergatur, & putabunt (ex Aldrovando) domeſtici ſe ſtellas videre. Sic virgam ſi unxeris deambulans ſerò, dum Luna tegitur, videbis de virga lucem emicâre, ſi verò in muro, vel in charta feram, aut imaginem depinxeris, videntes obſtupeſcent, & denique fontem igneum efficies, ſi ejuſdem Schotti habebis machinam.

Multas etiam in aquis marinus pulmo vivens, igneas ſcintillas conſervat, quæ in corporibus ſalium copiâ præditis contenguntur, & quidem liquor ille viſcidus adinſtar maſſæ vitreæ ſpectatur, quæ ex herbarum, aut lapidum ſalibus conſtat, lu-

(n) *Mag. univerſ. pyrauſt.*

ci-

ciditatem exprimens: idem alijs in viſciditatibus ſplendeſcentibus eſt vidêre; ut in urticę ſucco plurimo ſale referto, ex quibus etiam ſcintillæ proſiliunt, nec aliud ad vincienda lucis, ſeu ignis ſemina efficax repagulum, quàm viſciditas: at in pulmonis marini ſucco, & ſplendoris, & ardoris effecta probantur, eo enim carnes linitæ nimio pruritu, & inflammatione corripiuntur. Noctù ſecùs lictus maris, Luculam mirè ſplendentem ex quadraginta paſſibus obſervavimus, mòx ad eam accedentes, piſcis ſquamam comperimus, quæ hydrargyri adinſtar in ſcintillas partiebatur, ſed notatu dignum collegimus, adhùc manibus contrectatam, ſenſibilem edere calorem, quod idem obſervavimus de veſiculis Nitedularum, calore tamen ſcorſim, ut inde.



DO-



DOMINICI BOTTONI PYROLOGIA TOPOGRAPHICA.



DE IGNIBUS TERRESTRIBUS.

Liber Tertius.



IGnis, ut suprà est tactû, sive ut lux, sive ut calor, cunctis mortalibus effertur, terrestris verò nostras calefaciens, & lucens corporum agitatione, hìnc indè obversantibus particulis fulgens, saliumque penetrantibus spiculis ardens, ac cælestis, & æthereus idem est, licèt vario corpusculorum positu, in conspectu diversus. Sol

æqui-

equidem, & Astra terrestrem ignem puritate præcellunt, sulphureis enim, salinisq; hic refertur mixturis, affluentibusquè epulis saturatur, quare explicatiùs crassis nostris sensibus percipitur: quamvis autem ex aliquibus corporibus igneæ non exolvantur particulæ, inibi tamen igniculos latêre, pluribus jam expositum est, nàm in mixtorum tàm mirâ varietate comparata est asservanda proportio, rerumque diversa seminum constitutio præponderanda, quæ sub variâ constructione, ac hujuscemodi minimorũ accessu, vel recessu eadem sub variis figuris tegit: videre id circò, menteque concipere nobis erit, ex limpidissima aquâ, destillatione reiteratâ, terræ albæ, seu halinitri copiam Boylum (a) adeptum esse; quamobrem major ratio non est, si ex illa terra, reiteratis vigiliis, ignem quoque nanciscamur: propterea ardua pro impossibilibus recolenda non sunt, dum continuis observationibus ea, quæ omnem fidem excedere censebantur, ac certissima phænomena, in luce se collocarunt, & aqua estò frigida communiter reputetur, ignis compedita corpuscula amplecti haud desinit. in ejus enim rotundis particulis igniculos sibi in liquido ingenitos possidet, qui vires suas nõ exerunt ex eo, quòd aqueę partes in sphericas,

(a) *De formarum origine.*

ricas, & pelliculas viſcidas diſpeſcuntur, iſtarum autem glutine inviſcati motu carent, dum eorum exiguus numerus ab aliis ſatis ſuperque exuberantibus comprimitur; quòd ſi moleculas aqueas ignis minima permeent, tunc aqueum corpus totum ex ſe inflammari videbitur, ut in liquidis ſpirituoſis, & pinguibus inflammatio evenit, ſpiritu vini, putà oleo, & aliis, in quibus ignes majori cætu perſiſtũt: non ergò ſemper idem eſt excipiendum conſilium, nam quamvis in aquâ ignem exiſtere, nullâ ratione, in multorum mentem venire poſſit, adduci ij tamen debent, ut ſupradictis concredant.

Noſter communis focus ob ſui impuritatem aſſiduo indiget pabulo, quo nutriri cęleſtem (ut ignis dicatur) parùm refert, nam in terreſtribus, reſoluto ſulphure, exhauſtisque corporibus, calx, & terra ſuccedunt, idque celerrimè ob motûs velocitatem, quo vorax hoc elementum, cætera terreſtria inſigni celeritate præcellit; Nec ſi ignium favillæ tunc temporis abſunt, ideo corrumpi, ac generari cenſendum eſt, in alia enim avolant corpora, ut in calorem, & fumum, mòx in aërem, vel in aliud, figurarum ordine mutato, haud ſecus, & corporum ſpatiola ſubeunt; ſenſui conſpicuus fit ignis ſolarium radiorum collectione, vel corporum attritu, ex innumeris, nitroſis, ſulphureis, cæterisque corpuſculis, quibus

educitur ; ad ejus autem retentionem varia nactus est homo receptacula fotui , conservationique congruentia , ut ignearii fomites , & quamplurima ad ignis usum accommodata . Ultra artificiosa adinventa , quę passim apud quammultos legimus, extrà telluris superficiem flagrātes, ac perennes ignes sagax Natura conservat , idque ignivomis in montibus foveis, puteis,alijsq; conspicuis voraginibus , per orbem undequaque expositis,hominum spectaculis eminet,alij verò obscuri ignes , terræ penetralibus consiti , oculorum acies subigunt , tamen eorum igneam naturam ardor, vapor , fumus, quamvis absque lumine, edocent, ac planum faciunt .

Sub telluris regione ignem universìm morari Kirkerus in Mundo subterraneo satis deprompsit , imò ad universi necessitatem ejusdemque ad ubertatem facere,firmis rationibus tutatus est,quod probabile placitum conjecturæ non pauci ponderis acuunt , nimirum ignium comunicatio , etiam per remotissimas orbis partes,præsertìm per mediterraneum mare , sub quo penitioribus profunditatibus terræ calor,evaporatio , & ebullitio ex igne, id perspicuum, tanquam in speculo ponunt ; sed non desunt aliorum sententiæ, quæ summoperè adversantur, magnâque contrarietate dissident: verùm tam generalem sub tellure illum centralem ignem exi-

stere,

ſtere, integrum mihi non eſt, id enim potiùs ideali genio committerem, quàm pro ſolido principio haberem, nam non ubique ignis ſemina ęqualiter congeſta morantur, ſed juxtà varias telluris partes varios etiam effectus ſciſcitari conſonum eſt, hinc ubi concremabilis materia ubertìm affluit, tumultuario fermentationis motû, ignis erumpit, qui teter inteſtinis meandris coërcitus, ac ex his ruptis repagulis exulans, ſuper montium cacumina inceſſantibus flammis lucem vibrat: animo idcircò re ipsâ bene perpensâ, non indiſcriminatìm ſub terram ignem ſerpere, ut Kirkerus generaliter ſibi comparat, ſed ſpeciatìm, concipere, & ubi ignis ſeminam idoneâ mineralium ſegete fruuntur, putandum ducimus, ut ex ignivomorum poſitû undique cernere liquet, & ex ſalium affluentiâ, ſulphurisque uberrimâ copiâ, quibus ceſſantibus, exſolvi & ignes, jam quivis intelligeret, ut Ovidius.

Nec quæ ſulphureis ardet fornacibus AEtna
Ignea ſemper erit, neque enim fuit ignea
ſemper.

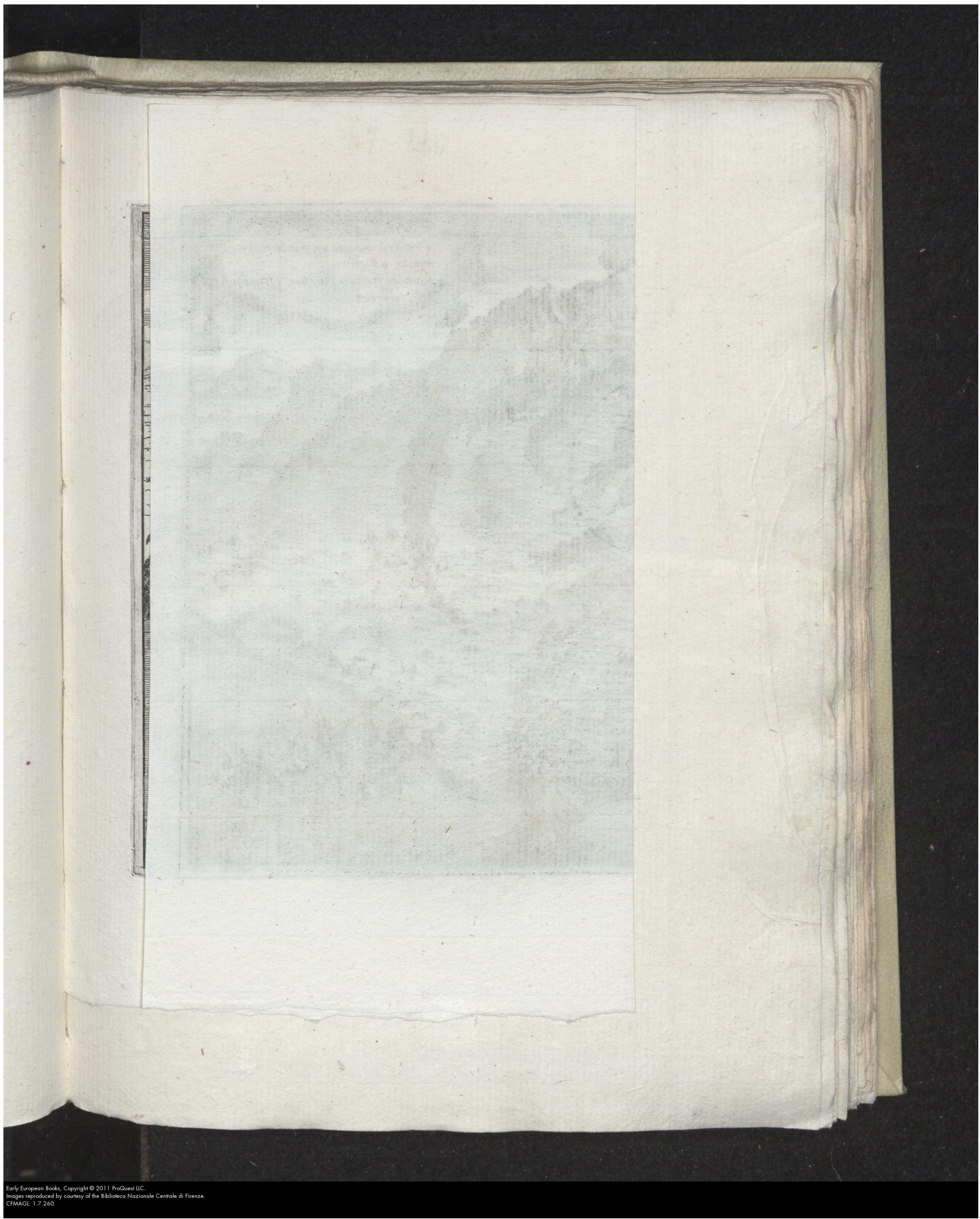
Ne tamen bonas literas in nugis collocemus, ad particularia, & ſenſata properabimus, neve pyrologia noſtra exoticorum ſolùm adhæreat fidibus, ubi quoque proprijs oculis concredemus, nobis eſt inſiſtendum, & ideo de noſtratibus patulis Vulca-

nis primô erit sermo, indè & aliorum relationes expendentur.

AEtna nulli incendiario monti secundus, mirisque ejus ostentis inter omnes alios primus, in Naturæ admirandis portentis satis infamis, omni seculo scriptoribus ansam præbuit, & præsentibus philosophandi uberiorem segetem exhibère non sinit. Sicula feracissima tellus eum in pectore substinet, cum enim advenarum sit ardentissima cultrix, erga illos amoris flammas ab ætnæo corde declarat. Hujus ignis consideratio haud nostras conjecturas eludit, nullibi enim camporum ubertate fæcundior Sicania ipsa spectatur, quã AEtnæ appẽdicibus, ubi opulentia, & feracitas certam sibi sedẽ fixêre, non solum cineribus, salibusque undequàq; dispersis, sed igne ipso subterraneo, qui ad terræ fæcunditatem aqueo complexû supra modum insudat.

Relictis pluribus descriptionibus ad præsentem statum accedendo. Est AEtna altitudinis milliarium ferè triginta, perpendiculariter verò supra Maris superficiem Jo: Alph. Borello (b) non ultra milliaria tria, ambitus verò radices circumplectentis centum circiter, in cujus amplitudinis medio, quam nunc majorem adeptus est ex deflagrationibus,

(b) *De incendijs AEtnæ.*




Fol.124
Pręterea magna ex parte mare
montis ad ejus
Radices frangit fluctus, ęstumque
resorbet.

bus, & noſtra Obſervatione anni 1676.quam cum duce Bornovillio aſſecuti ſumus Siciliæ bello flagrante.

Superbum inclinans jugum altiſſimus montium Gigas, fulgurantibus oculis Trinacriam undequàq; diſcernit, imò & Africæ pars, in qua Tunetum, aëris ſerenitate ſpectatur. Hujus vertici magnus ſupereſt crater, antiquis clarus, nunc eſtò fumans, non ſemper flammeus, in quo vorago, temporum conditione, variâ, incertâque figurâ reſultare viſa eſt. Modò circa ventrem, & nova vorago ſuborta eſt:ampliſſimo cratere trium milliarum ambitu anno 1669. adaperto, & barathra quamplurima, temporum viciſſitudine extincta, quæ impervia ſpectabantur, hodiè flammas eructant, eiſdem enim crateribus, & magnis, & parvis mons deflagrare videtur;ea verò vorago major latentem abyſſum indicans,dum decurſis incẽdijs, perenni æſtuario igneos egerebat amnes, juxtà opticas leges ad centrum vertit, ex qua ardentium ſaxorum, glebarumque procellæ inceſſanter jaciebantur, ut modò, vix nobis reducto (ut ità dicam) ætneæ ſcenæ ſipario propediem in lucem hanc emittere cogitantibus, ipſe ſuis facibus AEtna perlucet: etenim dum Alcyonijs potiebamur diebus cum Gallis ob pacẽ initam, & Alcyonio flagrante, quem ſub Veſuvio cre-

credidit antiquitas, AEtna rabie excandescit, Francorum bellum prȩnuncians, postquam, per integra quatuor lustra quievisset, ȩtneus furor incanduit, sopitumq; incendium de integro suscitavit, ingestos cineres proluit, vicinosque pagos, ac urbes usque ad Rhegium majori jacturâ obumbravit. Horribili sonitu tot tonitruis, fulguribusq; fremuit (quibus minerales materies famulantur) tantique horrendi fragoris sonus, olim nõ solũ vicina loca perterruit, sed longè Mons ipse sonans remotas Africanorum percussit aures, ut annalium extat fides historiæ syracusanæ

E colà tutta via, freme, e ribomba
Sù le membra di lui la nobil terra,
E mentre hor fianco egli rivolge, hor fronte,
Il mar si turba, e ne vacilla il monte;
Etna colà sù l'horride caverne
Dell'infocato ventre alto rimugge,
E fuor de le voragini superne
Quando vomita l'ombre, il giorno fugge.
Sorgono à riscaldar le rote eterne
Tinte faville, il Ciel s'infiamma, e rugge,
E si ingombran l'aperte regioni
Di spavento, di tenebre, e di tuoni.

In procero illo cacumine (à quo inceptum habuimus, quia de igne est nobis pertractatio) planities

ties circumſpicitur, ubi ſecus vetuſtum craterem, plures accenduntur camini, ex quibus fumum, flãmas, lapides, aliaque combuſta Mons jactat, ibique inſuetæ, latebroſæque carybdes, ſæpè cinerum copiâ teguntur, incautisque percurioſis doloſas parant inſidias; Hujus loci admirabilis ſcena, callidos ſpectatores exquirit, plures enim naturalium indagine imperterritos, vel cineribus ſubmerſit, vel inſtantaneâ flamma voravit, vel igneis ſaxis perculſit; qood ſanè continui, & quotidiani incendij tempore animadverti permittitur, ſi namque rabie fremit, furijsque flagrantibus æſtuat, locus haud oculis obvius erit, tunc enim inſolentibus concutitur motibus, liquidaque metalla pallentibus flammis referta ex amplo vortice prolabentia tellurem totam exurunt, oppida integra defodiunt, eaque cadaveroſâ, tetrâque pumicum facie, jam emortua deſerunt, proximâ huic accedente exuſtione, Cathinam uſque adeuntia altis mænijs illius urbis haud pepercerunt, profunda loca replendo, ac ubi ſolidiſſima ædificia ignitis torrentibus obſtiterant, ad tecta ferè pervenerunt, aërisque refrigerio condenſatâ glareâ, vernaculo idiomate (Xiara) dicta, atrum, ſaxum, mineramque ferrugineam reddiderunt.

A' Montis apice ſolertium conductorum ope deſcenditur, innumeri quà adnotantur vortices, Mons

enim

enim cavernosus latebris, cuniculisque refertus in pectore speluncam substinet; hæc ingens, & terribilis exercitûs triginta millium hominum facilè capax esset, Kirkerii judicio (c) mox specus caligine adumbratus cernitur, quem columbæ, dicunt, tàm vastæ profunditatis, ut apud quamplurimos, per submarinos ductus ad vulcanicos scrobes AEoliarum pervenire putetur.

Hæc pars eminentior milliaria duodicim descēsus habens, hyeme, densissimis nivibus obvallatur, æstate verò ferruginibus, ac fractis, combustisque saxiculis conspersa circumspicitur, undè incultam, & sterilem hanc regionem dicere libet, estò alibi flammam fertilem efferemus, quasi propriâ jacturâ è suis visceribus egressam; sed deorsum nullo unquā tempore nivibus caret, quæ foveis, cryptisq; Montis asservantur, undè Claudianus.

Sed quamvis longo flammarum exuberat æstu,
Scit nivibus servare fidem, pariterque favillâ
Durescit Glacies tanto secura vaporis
Arcano defensa gelu, fumoque fideli
Lambit contiguas innoxia flamma pruinas.

Circà Montis medietatem saxosam regionem, proceris abietibus spinosis, Juniperis, quercubus, alijsque devijs, sed virentibus fructicibus inter textam, licèt exarsam terram conspicies.

(c) *Mundi subter. lib. IV. pyrograph.*

De-

Demum ad appendices desilitur, ubi cauporum fæcunditas, ubi amæna arva, mirâ ubertate feracia, affluenter incolis sunt in solatium, & escam; hinc saporosi fructus, cæteris sapidiores, & redolentes; sìc flores varietate prata gemmantes, quibus Naturæ divitijs perennitèr admirabilis spectatur AEtna, omni tempore, quatuor anni tempora possidens semper enim AEstas, quia sẽper ignis: sẽperHyems, nam semper nives, & imbres, semper Autumnus, fructus enim nunquam deficiunt, semperque Vernum, nunquam enim odorosis Floræ pignoribus illa tellus exuitur. Hæc incendiaria machina imas in cavernosas rupes figit radices, cuniculis, & penetralibus concava, pelago super imposita, per amplos, tortuososque caminos cursum sub mare peragit, ut firmis ideo conjecturis, ignivomorum montium occultos tramites, ardentesque pyrophilacios per vastum telluris globum disseminatos continuari crediderit antiquitas; ac AEtnam per colũbæ specum ad Vulcanias insulas communicari ingeniosè in mundo subterranIo probavit Kirker: imò & sub tellurem ignem, & aquam cohabitare censuit, divinæque Providentię jussû aquarum immensos ductus, ignium effluvijs moderari, alternisque excessibus æquâ temperie consuli: diversa enìm ignis, & aquæ configuratio, utrorumque ac varium pondus

hæc duo corpora obligat, ut glutinosis, viscidisque aquæ particulis ignis comprimatur, simulque connubium servet, usque dum motû extricatus, viscidum aquæ subens à captivitate solvatur. Nec arduum utique studiosis id torvo oculo est intuendũ, utriusque enim elementi consortio mortalibus cõservatio tutatur, quo dissociato, terrestris machina dimoveretur, ac sicut vitalis ignis per microcosmi interna penetralia permeat, ita & ignes subterranei irrigui ad innumeras terræ rimas, meatusque divaricati illabuntur, non solùm in superiori ipso terrestri ambitu, ut per ejus incomprehensos ductus, ollarum ferventium ad instar ignis ope, ebullientes thermæ persistunt; sed infrà ipsum mare, aëre circumpulso ex ejus gremio ignes prosiliunt, ut quamplurimę ex ipso, flammarum eruptiones, quammultis historiis, de dubio degeneres animos arguunt. Hinc à Kirkero traductam relationem afferre æqui consulimus.



RE-

RELATIO
P. FRANCISCI RICCARDI

De Subterraneis ignibus, qui ex imo pelagi erumpere anno 1650. prope Santerinium Insulam in Archipelago.

QUamvis nonnulli, Plinium mendacij arguãt, quod stupenda quædam, & præter hominũ captum referat; verumtamen quotidiè ipsâ duce, & magistrâ experientiâ discimus in multis vera locutum fuisse, maximè cum historiæ suæ libris recenset, multas insulas, quæ successu temporis ex imo pelagi erumpere, & inter alias Theram Olympiade 135. quam, & Calistam, & Philotheram dictam fuisse novimus, jam verò à S. Irene insigni Virgine, & Martyri, quæ ibi colitur Santerinium appellatur, nã in suis annalibus Ecclesiasticis ad annũ 726. ipse Baronius fidẽ fecisse Plinio videtur, cũ ibi sic loquitur. Vapor ex camino ignis visus ebullire inter Theram, & Therasiam insulas ex profundo maris per aliquot dies, quo paulatim condensatio, & dilatatio igniti æstus incẽdio totus fumus igneus monstrabatur. Porrò vastitudine terrenæ substantiæ petrinos pumices grandes, & cumulos quosdã tran-

transmisit per totam Asiam, & Lesbum, & Abydũ, & maritima Macedoniæ, ita ut tota superficies maris his pumicibus esset repleta; in medio tanti ignis insula ex terræ congerie facta, Insulæ, quæ sacra dicitur, copulata est, nondum priùs existens. Quod idem contegisse anno 1451. didicimus ex quibusdã versibus marmori ad perpetuã memoriã insculptis, qui juxta portam Castelli Scari ejusdem Insulæ sic leguntur.

Magnanime Francisce heroum certissima proles
Crispe vides oculis clades, quæ mira dedere
Quinquies undeno istis jungendo duobus
Septimo Kalendas Decembris murmure vasto
Vastus Theresinus immanis saxa Camenæ
Cum gemitu avulsit, scopulusque à fluctibus imis
Apparet, magnum gignet memorabile monstrum.

Rursùs aliam Insulam huic proximam formatam fuisse constat anno 1570. non minori Santirenensium terrore, cum per annum duraverit incendium, ut testantur adhùc quidam seniores, qui illud oculis conspexerunt. In medio autem hujus modicæ Insulæ, qúæ modò Μικρὴ Καμμένη vocetur in hodiernum

num usque diem fossa ingens, & profunda conspicitur, quæ inferius angusta paulatim infundibuli instar in rotundam se explicat, ex qua tanquam ex camino erumpebant ingentia ilia saxa, & scopuli, qui cineribus commixti, molem illam undis proeminẽtem construxere. Numquam autem extingui subterraneos illos ignes, qui è bitumine, & sulphuris copia foventur, & interdum impetu maximo erumpunt constat ex caldissimis aquis, quæ ad litus maris in extrema Australi parte Insulæ reperiuntur, & quibus ut thermis saluberrimis utuntur incolæ, ad morbos ex frigore ortos expellendos. Verum si unquam ignes illi conclusi in Terræ visceribus vim suam exercuerunt tàm maximè quãdo anno 1650. vigesimo quarto Septembris usque ad nonum Octobris, tot in gentibus, & tàm frequentibus terremotibus Insulam illam concusserunt, ut Santerinenses ruinam proximam sibi metuentes diu, noctuque aris supplices advolverentur, at dici, nec explicari potest, quantus timor omnes invaserit, cum ruptis obicibus victrices illæ flammæ viam sibi facere per medias æquoris undas contenderunt, quatuor circiter milliaribus ab Insula Santerinensi versus orientem; siquidem repentè mare intumuit ad triginta sursum cubitos, lateque per vicinas terras se extendens obvia quæque evertit: adeout in ipso Candiæ

por-

portu, qui tamen 80.milliaribus distat, & triremes; & naves repentino impetu confregerit. Aër verò vaporibus illis maleolẽtibus, & sulphureis infectus, & obtenebrescere, & innumeras formas cæpit induere, hinc lances igneas, & enses flammivomos vibrari, illinc coruscantes sagittas emitti; hinc velut terribiles serpentes, & dracones volitare, illinc fulmina, & fulgura cieri vidisses.

Quamquam & videre vix concessum, adeo enim læsi fuere acribus illis, & sulphureis vaporibus intuentium oculi, ut illo triduo cæci fermè omnes effecti non modò nihil cernerent, sed tanto, tamque dolore correpti miseram suam sortem continuo deflerent; ubi autem oculos aperuere, viderunt omnia sua argentea, & aurea, tum vasa, tum vestes, omnesque picturas fulvo colore obductas. Tantam autem pumicum multitudinem ignea illa vorago evomit, ut totam pelagi superficiem contegerent, ita ut vix navigio incedere possit aliquis. Smyrnas usque, & Costantinopolim delatos fuisse, litoraque omnia complevisse certissimum est. Vix autem hujus incendij primis duobus mensibus erat maxima; quandoquidem, & ebullire vicinum mare instar ferventis ollæ videbatur, & diù, noctùque ingentes flammarum globi, fumique densissimi acerbivi emergebant.

Qui

Qui si aliquando adverso vento deferebantur ad viciniora loca, præter fætorem gravissimum interitum, & avibus, & animantibus, imò & ipsis hominibus inferebant, ut accidit 9. Octobris, & 4. Novembris, præter innumeram avium, ovium bovum, asinorum multitudinem, quinquaginta agricolæ fumo illo suffocati miserè periere.

Idem accidit novem nautis, qui noctu navigio illàc transeuntes, post tres dies inventi sunt omnes semi combusti, & in Io Insula sunt sepulti.

Reliquis autem quatuor mensibus, quamvis de vigore, & ardore multum remiserit tartareus ille focus, vixque se extollere ex undis potuerit, nihilominus & pumices ejicere, & ad novæ insulæ formationem elaborare visus est; quæ quamvis nec dũ undis promineat, observatur tamen tranquillo mari vadum, & vix ad octo cubitos aquæ illi supernatant. Quod si quæratur, num jam omninò consopiti sint ignes illi?

Respondebitur videri aliquando reviviscere, siquidem animadversum est multoties illìc, mirè fervescere, fumumque cum undis attollere, maximè autem hoc anno 1656. die undecimo Januarij, & tribus sequentibus diebus. *Hæc P. Riccardus*.

Ex qua quisque è plebe dignoscet cujus ponderis sit argumentum Javelli adversus admittentes ignẽ

actua-

actualiter in mixtis. Sic ille ſuadet his verbis. (a)
„ Probatur ex ſequella, quod ignis generaretur in
„ profundo maris, quod patet inſanum dictu, nam
„ in profundo maris generatur mixtum puta piſcis,
„ vel lapis; ergo ibi concurrerent quatuor elemen-
„ ta, & ſic in profundo maris erit ignis in actu; ſed
„ non poteſt deſcendere ignis extrà ad profundum
„ maris, quia ab ſibi contraria corrumpitur. Ergo
„ in profundo maris, quod vanum eſt opinari. Ità
inania captant Ariſtotelei contra ſui præceptoris dogmata, non experimentis, ſed inſulſis ratiunculis imbecilliter dimicantes, quæ noſtri ævi pueros in riſum ſolvunt.

Sed cordatus vir Joannes Alfonſus Borellus de incendijs AEtnæ non minorem admirationem parit igniferis montibus abſolutè negans commerciũ, quinimò eos id aſſerere cogentes amaris irridet jocis, ſuam theſim muniendo ex eo, quod æſtuante Veſuvio, fervidis AEtna non corripiatur ardoribus, hôcque deflagrante, AEolei ceſſent & ignes. Quæ quàm levia ſint, quiſque de trivio diſcernit, nam præter quàm obſervationibus adverſentur, haud firmis rationibus præſtant, & quo ad primum vidimus uti; & noſtrates non reticent eodem tempore utrumque efferviſſe ignìferum montem; AEtnâque eru-

(a) 1. *de Elementis*.

eructante, cineribus Aeoleas aëra obnubilare, imò & anno 1634. Messana inter Vulcanias, & AEtnam nigris cineribus utrorumque, me præsente, obruta visa est, & anno 1643. fert Perieschius à Gassendo citatus (a) ignneario monte Semo AEthiopiæ accẽso, Summanum flammas eructasse, eodem tempore Vulcanum, & AEtnam conflagrasse. Id dedit Straboni ansam, ejusque sectatoribus, ut autumnaret tàm ineffabilem copiam cineris è vento egressam, terram pariter, ac mare, atque omnem aërem occupasse, quæ res plurima damna non solùm hominibus, & pecoribus intulit, sed pisces etiam, volucresque, duasque insuper urbes Heracleam, & Põpejam hujus populo sedente in theatro penitus obruit. Ac tanta fuit vis cineris, ut indè in Africam usque, & syrios, AEgyptumque pervenit. Quod equidem veritati adaptari nequit, ut cinis per aëra tot milliaribus è Campania ad Syriam fuerit asportatus, tantoque perstiterit tempore: qui velit, credat; verisimile tamen puto eodem tempore, de quo Strabo scripsit per Italiam Vesuvianum cinerem, ita & Semicum per Syriam, & AEgyptum volitasse, ut idem Perieschius subterraneos ignis canales communicari supponit, ob rupium intercurrentiũ series, ignesque in rimas subeuntes, qui vias sibi

S ape-

(a) *lib.* 5.

aperiunt, canales coëunt, & bituminosâ suffumigatione incrustationem obtendunt, quæ marinam aquam superpositam arcent.

Sed quid antiquas explorare historias? dum adhuc me scribente anno 1689. mense Martij AEtnæ quammulta hiantia ora exuberantem ignis copiam fatentur, nostrisque oculis obvius Vesuvius post multos annos suas regens flammas evidenti ignium spectaculo consortis AEtnæ igneam veritatem demonstrat, ac de eo ut scribamus suas quoque fuligines pro atramento, & cinereas arenas ad exiccandos characteres subministrat.

Jam idem extiterat annus pridie Idus Martij circa horam decimam quartam per totum AEtnæum montem, ejusque vicinam, crebris præcedẽtibus subsultibus, crater extuans propè ejus medietatem reclusus est, per continuum biduum incessantes ignis rivos eructans, pagos circumpositos, & ultra usq; ad Calabriam, Rhegium atris cineribus coöperijt; hinc subtùs ad milliaria duo, primâ jam obstructâ, aliam detexit voraginem, à qua tanquã ardentium liquidorum scaturigine, incendiarij torrentes ad campos rapidò ferebantur, & prima die populatricibus flammis glaream, præcedenti incẽdio commendatam, coruscâ veste conspexit: mox vulcania pestis diù, noctuque montes, sterilia-

que

que rura pellens, fæcundos agros, vineta, viridesque messes latè discriminans, integra territoria edaci fame diripuit, illud præsertim Mascaris, quo Cathinę episcopalis mensa potiebatur. His horrendis montis spectaculis ex circumstantibus pagis curiositate permoti accolæ ad incendia properabant, sed indè stupidi, ut ea observarent, terram calce terebant, ne pro ea Tartarum proculcarent formidantes. Demùm montem Caliatum attincti, vacuum, & ab intimi ignis voracitate exesum reperiêre, at vix primis intuitibus datâ operâ, statim horrido fragore prævio, mons devexo pondere corruens, incautos lethifero cinere operijt.

Ex turba semivivi quamplures, ferè fulgetro tacti, abruptisque, ac fumosis nubibus interclusi spiritum agere videbantur; inter quos duo PP. Franciscani reformati binis consocijs è pago Tricastaneo discessi, rogô triste funus duxerunt. Et liquefacta saxa flammeis fluminibus convoluta ergà planitiem Ruris(*della Macchia*) festino cursu advolabant, funera extremis exitijs comminantia. Sed pia gens humanis animo cadens, fervidis votis, ad Virginem Divam Martyrem Agatham cōfugiens sacro vellere, tanquam opposito clypeo tremendas ignis phalanges repercussit, quæ ad nativum barathrum reduces se se abduxerunt.

Conſpicuos verò ignes, flammasque ſub terra perſiſtentes ipſemet non probo: eos enim ardentes, quamvis obſcuros, haud quis infringere poterit, idque etiam ſub tellure mari ſuppoſita (ut relatis obſervationibus elucet) terræ per regiones inteſtinos ignes diſſeminari, ex halitibus indicio eſt; quibus majori copiâ exundantibus fervidiori motu impelluntur, ignesque ac proinde profundis voraginibus hiatus admittentibus, flammis aperiuntur, recenſitisque pabulis accenſi per montiũ ſpiracula præ ſe ferunt, nec difficile exiſtimandum, ſi ignem aliquando lucidum, aliquando obſcurum obſervamus, nam ubi obſtructæ telluris viæ, ignes intùs abditi in lucem efferri nequeunt, aditû non largito, illisque accendi non valentibus, igneus ardor, fuſis metallis æquivalet, ex quibus AEtnęa glarea conſurgit, quæ quidem affluentior ignea materies per juga montium defervet, ex centralibus ſuperſtitem terram evibrans, flammas per aëra extollit. Hinc liquet, præjudicio deluſum eſſe Borellum, duos ignivomos conflagrare negantem. Sed quid ſi hæc omnia jam ſimulata confirmant ad ignium ſubterraneorum excludendam coäleſcentiam, quod uno furente eructare ceſſet mons alter; non ne pro oraculis inſulſæ neniæ expendũtur? & Borelli hipoteſi admiſsâ, ni fallor, contrarium

rium ſuaderi videtur, quatenus ignita materies, quę per plures partiebatur caminos, altero neglecto, meritò vehementiûs uni inſevire deberet, quod obſtructi commeatus, non autem negati ductus eſſet in coniecturam: idque humani corporis demonſtrat, vulgò dictus inteſtinorum volvulus, nam non ex eo, quod illorum valvulis viſcidâ adſtante congerie, ut alvi fæces craſſa non pervadant inteſtina, ſurſumque excerni compellantur, ideo inter os, & alvum nullam adeſſe continuationem ſuadebimus? quod artificiales, cuniculi caſtrorum expugnationibus, etiam rude vulgus edocent, hoſtium enim, ut ſpes in vacuum tendat, ubi ſubterranei ignis ſubſultus veretur, defenſorum ſolertia cuniculum objectâ ſcrobe difflante excipiendo, illorum artem eludit. Ratio autem cur aliquando in hoc, & non in alio flammivoma deflagratio ſuccreſcat, ex eo colligi poterit, quod inanium adeſt repletio, quo impedimento tellus ſeſe rarifaciendo concutitur, novaque ſibi ſpatia quęrit, quibus ablatis obſtaculis, longè ſubterraneus ignis per terræ penetralia communicatur, cui conjecturæ illud Veſuvij favet, qui ingenti rupe compreſſus clauſo ore, pectore flammas tegebat, prępeditisque voraginibus anno præcedenti ingens terremotus exortus eſt, quod idem evenit AEtnęo cra-

cratere occluſo, dum igni exitus non patebat, violenter flammâ erumpente, omnia circa montem per fracta ſunt, fragoreque horribili inducto, anno 1536. & ſubſequenti terremotus paſſa eſt Sicilia, ut Gervaſius Tornaticenſis (b) Gulielmi ſecundi regis temporibus, ait.

Meſſanæ mare cum tranquilliſſimũ eſſet paulum
„ receſſit à littore in ſe ipſum primò ſe contra-
„ hens, deindè pendetentim rediens præfixas lit-
„ toris metas tranſilijt, murosque civitatis alluẽs
„ ipſius etiam portis ſe infundit. Quod poſt ingentem terremotum ab AEtna emerſit, ſub marinis anfractibus Meſſanam usque inteſtinam concamerationem continuando.

Eodem tenui fundamẽto innititur Borellus ignis venas ſub fundo maris inficiens, inibi ejus accenſioni repugnans, eo magis, quod flamma ſuaptè ſursùm aſcendat, nã facile ſatisfit, obſervatione, ſecus Bajanum Portum, & Inſulam AEnariam, ubi ſubmarinum ſolum, etiam frigidis aquis ſuppoſitum ardet, quod admodum difficile non erit quibus ibi terra non ambigitur, & ultra allata teſtimonia refert Plinius Lyciæ montes tedâ flammeâ tactos, adeo igneſcere, ut lapides quoque rivorum, arenæque in ipſis ardeant aquis, fluvijsque

(b) *Deſcrip. incendij AEtnæ.*

que ignis alatur, & baculo ex eis accenſo ſi ſurculos traxeris, quamplurimos ignis rivulos conficies, quod palàm Mundi ignivomorum hiſtoria infra confirmabit. Nec illud Gaſſendi, ignem centralem non admittentis, noſtram infringit conjecturam, dum ignem contectum, non lucentem ſæpè declaravimus, flamma enim terrâ compreſſa, haud ſubſiſtere poteſt, ſed calor, & ardor ejuſdem ignis exiſtentiam patefacit, imò & ipſe Gaſſendus illìc ignis ſemina adeſſe procul dubio fatetur, quæ quidem non æqualiter, ac in alijs telluris partibus produnt; undè ſi in ſilice actualem ignem probat Gaſſendus, in quo nullus percipitur calor, ubi AEtna, Veſuvius, alijq; Vulcani ſuas figunt radices, ubi thermæ adurentem calorem exprimunt, quid proferendum? nec in dubium vertitur flammam absq; proportionato aëre non ſubſiſtere, ac per montium cacumina vivificari, quod quidem centralem ignẽ per terræ occultos meandros vagari non excludit.

Additur & hiſce, per maris fundum igneſcentes circumvagari canales calore perceptibiles, ex AEoleis, ac Hierâ inſulô noſtrate in medio mari poſita (uti dicemus) per aliquot dies una cum pelago exardente; immò ex illius voraginibus alibi tantâ ignitorum lapidum copiâ emerſâ, Santerinium inſulã extructam eſſe memoriæ perenniter

ter relictum est ex præcedenti relatione.

Sed his historiæ commissis, flammam suaptè sursùm tendere non ab omnibus firmum dijudicatur, idque validissimis rationibus acutus P. Maignanus (c) ostendit, tum sursùm, tum deorsùm indifferenter petere, nullisque vinculis alligatus, auri fulminantis exemplum potiùs deorsùm vergentis in medium ponit. Sic estinctæ lampadis fumante lychno non à flamma inferiore, sed à superiore, quæ deorsùm vergit, fumus per ipsam continuatus succenditur: idque experta est Januẽsis Civitas, Gallorum agressione, ubi à vulgo dictis, *Carcasse*, ædificia superba, non quò ad tecta, sed quòad illorũ penitiora fundamina, quò ignearię bolides petebant ruere visa sunt.

Quamvis autem tot virorũ historias antè actas pro fabulis putare vellet Borellus, & præsertim Plinij illas, hùc adduxisse non gravamur, nostra enim mens est, ea solùm, quæ proprijs sub oculis emersère, quibus nuda detegitur veritas, connectere, nec nostram thesim meris aliorum dictis fulcire censuimus, sed eam solidis conejcturis, & rationibus firmare semper in animo fuit; quapropter, ut cum Kirkero submarinum iter adeamus, è columbæ AEtnæo specu ad AEolias ardentes insulas pe-

(c) *lib. de igne*.

peregrari,consilio ducimur.

AEoliæ Insulæ,quæ septentrionalis lateris Siciliæ sunt, ut fastigiati scopuli positæ,æphestiades à Græcis veteribus dictæ, vicissim ignis conflagrationibus, ut AEtna, & alij incendiarij montes obnoxiæ,undè Silius (d)

Nam Liparæ vastis subter depasta caminis
Sulphureum vomit exæso de vertice fumum.

Circa numerum AEoliarum antiqui scriptores variant.Dionysio enim Alexandrino sunt septem. Plotę dictæ, ut his versibus constat

De hinc rupes AEolidarum
Quas septem numero peribent cognomine Plotas
Quippè viam ratibus pelago dant undiq;vasto.

Appiano sunt quinque,Servio novem, Fasello, & Ptolomæo fortassis decem. Verum enim verò plures, quàm septem hodiè numerantur, de quibus omnibus Strabo (e) & Sicilia(inquit)nihil magis, quàm abscissum ab Italia fragmentum esse putaret aliquis, vel ab AEtnæ incendio è fundo rejectam conjunctam remansisse: sicut etiam Lipareorum insulas. De his igitur nobis erit sermo singillatim, ac primum de Lipara à Rege Liparo, orta verò thermista, à thermis, ut Serapio

T eam

(d) *Lib.* 14.
(e) *Lib.*1.

(f) eam dixit Libam; abest hæc insula duodecim millia passus ab Italia, circuitu paulò minori, ut vult Plinius, & Neotherici utramque dimensionē multò ampliorem deprehendunt; nempè abesse Liparen à propiore Italiæ continenti quinquaginta circiter millibus passibus, in circuitu autem petere decem & octo, quod fermè Diodorus inter antiquos ei tribuit, id est centum quinginta stadia, quidquid Niger, & Leander, quorum alter quinque: alter verò decem milliarium ambitum, ei perperam adscribunt. A Sicilia autem ducentis illis Strabonis stadijs, idest viginti quinque mille passus distare, exploratum est.

„ Fertilissima hæc tellus in maris medio posita „ habet magni aluminis proventus effossionē, ca„ lidas etiam aquas evaporantes ignes. hæc Stra„ bo. & Diodorus sic ait. Primùm ipsa Naturâ, „ tùm pratis insula decora est: tùm balneis quem„ admodum commemorantur, & eo tempore Li„ parenses, & Romani magnum, ex alumine ve„ ctigal percipiebant, tunc enim nullo in loco „ alumen effodebatur. Plura de ejusmodi soli naturâ habet Aristoteles (g) & primò inquit in „ Lipara manifestum est ignem, ac flammeum re-

(f) *Cap. de sulphure.*
(g) *De admirandis.*

„ reperiri; verùm non interdiù, ſed noctù tantùm
„ ardere autumāt (& alibi) ejusque naturæ terram
„ reperiri, niſi qua quis ollam occultaverit, quod-
„ cunque voluerit, dummodò in eam imponatur,
„ decoquetur. Mox ignem, qui in Lipara extat
„ aliquando anno decimo ſexto deficere, decimo
„ verò ſeptimo redire refert Xenophontes; & de-
„ inceps inter ſeptem AEolias inſulas una eſt Li-
„ para nomine, in qua ſepulcrum eſſe fabulantur,
„ de qua quamplurima, & ſanè fabuloſa enarrant.

At ſuperiori ſęculo extincti prorsùs fuere ignes, ſive abſumptâ omni ſulphureâ materiâ, ſive aliâ de causâ, eorum tamen veſtigia adhuc conſpiciuntur. Fabulam eſſe ab incolis deprehendimus, quā Bordonus, & ex eo Leander referunt. Mulieres hìc, extincti incendij voti compotes, exinde ætatē abſtemias agere. De cætero ſulphur, bitumen, & alumen copioſè hodiè inſula gignit, aquarum quoque calidarum ſcaturigine ad valitudinem ſimul, & voluptates accommodatas etiamnum emittit. Suaviſſimi ex ejus fæcundiſſimo agro proveniunt fructus, præſertim uvæ, quæ paſſæ, & unicæ, & in orcis conditæ uberrimè hinc aſportantur. Copioſam verò non minus circumfluens pelagus omnigenam piſcium exhibet capturam, ut de maris fœcunditate ſit manifeſtum.

Inter hanc, & Siciliam aliam ponit Plinius insulam, quam Thenoticam appellat, tunc etiam Hiera Vulcano sacra, cujus collis tūc temporis nocturnas evomebat flammas, idem confirmat Solinus (h) & de ea Lucius Strabo (i) his verbis: inter hanc Siciliamque ea jacet, quam Vvlcano sacram vocarunt saxosa tota, & deserta, & ignita, trifariaque, quasi ternis ex crateribus efflat, è quorum sanè maximo luminosæ flammæ eructantur, quæ magnâ ex parte meatum referunt, è longa verò creditum esse observatione, flammas ipsas flatibus concitari, tum hìc, tum in AEtna, quibus cessantibus cessant, & flammæ, & Deodorus (k) Hiera hucusque ex terræ hiatu ventus erumpit, & fætor ingens; eructat quoq; arenam, lapidesque, igneos permultos: quemadmodum, & AEtnæ accidit. Asserunt nonnulli meatus esse subterraneos ab AEtna ad has insulas, & his omnibus eamdem ignem spirandi causam esse.

Sed Vulcani insula est Ptolomeo, sicut hodiè appellatur, neque non Vulcani domus, & Vulcania nomine tellus, dicitur Virgilio (l) Ptolomeo enim

(h) *l. 11.*
(i) *l. 6.*
(k) *l. 6.* (l) *AEneid. l. 8.*

enim Hiera, ſive Vulcani ſacrum, alibi procul ab AEolijs locatur: hanc repentem in mari editam eſſe tempore M. Scipionis Africani, nonnulli perhibent; ſed falsò quandoquidem Thucididi memoratur, qui multis annis Africanum præceſſit, fortaſſis de illa intellexerunt apud Plinium (m) ante
„ nos inquit, & juxtà Italiam inter AEolias inſu-
„ las item juxtà Cretam emeſit è mari mille
„ quincentum paſſuum una cum calidis fontibus,
„ altera Olympiadis CXLIII. anno tertio in thu-
„ ſco ſinu flagrans hæc violento cum flatu. Sed neque tempus congruit, de ea quidem intellexiſſe arbitrarer Ariſtotelem (n) ubi refert in una earum inſularum, quas AEolias appellant ruptâ terrâ exiliſſe ſpiritum multum, & favillam, & cinerem elevaſse, & Lipareorum Civitatem non longè exiſtẽtem incineraſſet. Non abſimilia refert Strabo cõtigiſſe inter Hieram, & Evonimam, de quibus in iſtius eructione narrat Callias in Agatocle, hanc eamdem, ſua ætate continuis arſiſse noctibus interdiu verò globos, ingentesque moles diffundiſse; quo item tempore mare ipſum, non aliter, quam ſubiectis ignibus effervefcere viſum eſt. Addit idem in hac inſula cacumen quoddam excelſum fuiſse

(m) *l.2. cap. 89.*
(n) *l.2. Metheor.*

fuiſse cum cratere, ac voragine, unde igniti lapides inuſitatæ magnitudinis emitterentur, tantusq; audiretur ſtr[illegible] tempore Vulcanum exercere ſe in o[illegible] tabant, ut ad quinquaginta ſtadia ſo[illegible] percrebeſceret. Anno verò CIXDXLIV [illegible] dam tradunt de menſe Febrario ante luc[illegible] horas flammas atque ardentium ſaxorum globos in cœlum tantâ vi, tantoque cum fragore longè projecta, ut nõ tam cæteræ AEoliæ inſulæ, ſed tota Trinacria contremuerit. Alia verò ottaginta circiter annis tantã cinerum copiá, ſaxorumq; ejeciſse fertur, ut juxtà ſeſe in medio mari, novam, paucamque inſulam, quam, & ideò Vulcanellum vocant ad Auſtralem Vulcanioram produxerit, atteſtante pre cęteris Kirkero à quo tam diſsentit in tempore alter Jeſuita Bertius, clarum tamen extat adhuc proprijs oculis hanc inſulam conſpici; intercurſum argumentum ſubterranei ignis, ejusque continuationis: hoc enim tempore interdum per noctem flammas, per diem fumum eructat.

Tertia ut Plinianum ordinem proſequamur, Strongyle à Lypara mille paſſus ad exortum Solis vergens, in qua regnavit AEolus, quæ à Lipara liquidiore flammâ tantum differt, & cujus fumo ventorum prædictio ab incolis accipitur: unde vẽ-

torum

torum dominium AEolo existimatur. Apud Solinum quoque præcitato loco ijsdem penè verbis
„ idem confirmat Pausania, & Antonius in itine-
„ rario maritimo ait. Insula Strõgiles à Messana
„ stadia CCCXX. idest mil. pass. XL. A Lipara
verò abest in ortum æstivum X. ut fertur quod in circuitu patet hic numerus addendus ad Plinij locum proximè citatum, quamvis Antonino à Strõgylis Liparis sunt stadia CCC. milliaria passuum XXXVII. & XVII. Thucididi Ptolomeo, Diodoro, Appiano, Mela, alijsque: AEoliam à Virgilio proprio nomine appellatam fuisse existimat Turnebus (o)

Nimborum in patriam loca fœta furentibus austris
AEoliara venit; hic vasto rex AEolus antro
Luctantes ventos, tempestatesque sonoras
Imperio premit, ac vinclis, & carcere frænat.

Nam licet de omnibus AEolijs insulis non incõmodè accipi possit, aptiùs tamen Strongylon intelligi, cũ eam AEoli domum non dubiæ authoritatis Scriptores affirment, ut in Solino præsertim observatur, idemque quoque dici possit de sequẽtibus Silij (p)

Quid

(o) *AEneid.lib.* 1.
(p) *l.* 15.

Quid referam AEolio regnatas nomine terras,
Ventorumque domos, atque abdita claustra procellis

Attamen eodem libro expresse Strongylon, eam insulam vocat hoc carmen.

Mille Agathyrna dedit, perflataque Strongylon Austris.

Hodiè (Stromboli) vulgò nominatur, emittitque ignem, & pumicem, cum ingenti fætore interdiù, & noctu, quo tempore à navigantibus eminùs cōspicitur, notabilior fomitibus cæteris AEoleis, nativis ignibus, ardentibusque procellis continuò efflagrans, cujus intensus rogus accularum animos in sui admirationem deserendo subducit. At nonnullis ab hinc annis celebrior ille ingenti terremotu imminente, fumus hinc visus est plusquam cimmerijs tenebris insolens, abductoque per diem Sole, horrenda è montis cacumine obmurmuratio, & flammarum eruptio obversabatur, qua propter suspicati sunt non pauci universam totius Calabriæ calamitatem ab hoc uno monte profectam, & præcedenti anno, cui conscribimus, eâdem horâ vigesima prima vigiliæ Paschatis Pentecostæ horribili suborto terremotu Neapoli, eadem super AEolias apparuere specimina, & à Milatio super jugum Vulcani visa est densa nubes, quæ flammæ, & fumi

mi conglomerationem arguebat,ut fideliter ad nos ſcripſerunt; Cæterum una hujus inſulæ pars ob continuum ignem ſterilis, & aratri impatiens redditur, nec aliquo pacto coli poteſt: reliqua verò fertilis eſt, ac arborum, fructuumque copioſiſſima, ubi etiam magna Goſſypij copia pervenit.

Eſt & Plinio quarta Didyme minor, quam Lypara, neque non Straboni quarta eſt,quam à forma quoque Didymen, ideſt gemellam vocarunt, eodem nomine agnoſcitur etiam Thucydidi, Solino, Melæ,Diodoro,Ptolomeo,Antonino,& alijs,duodecim mill.paſſ.in ambitu habere creditur, diſtareque à Lypara Septentrionem versùs quatuor milliarijs, hæc quoque aliquando flagravit, voraginibus,& facibus immani hiatu id teſtantibus. Vini, fructuumque,neque non Aluminis copiam producit.Hanc porrò inſulam,ſive inſulas eas eſſe(quam, *Panàre*, hodiè vulgus dicit) ut arbitratur Bordonus,unàque Leander,ſed Fazello,cui magis faciendum, *le ſaline*, & Panaria ſunt.

Quinta Ericuſa eidem Plinio pariterque, & citatis Scriptoribus, ac Stephano Ericoſſa,Ptolomeo Iricodes. Strabo è cæteris Ericuſam, & Fenicuſam vocavit ab arbuſtis, quæ ad Paſcua prorſus commiſſa fuere. Hodiè Alicuri, ſive *Alicudi* vulgò appellatur diſtans à Lipara versùs Oceanum

quindecim circiter milliaribus, ambitû minor.

Sexta Phœnicusa apud eumdẽ Plinium pabulo proximarũ relicta, prout etiam ex Strabone audivimus, sic quoque Melæ, ac Solino nuncupatur, sed Diodoro, ac Ptolomeo, Phœnicodes quasi palmaria, sive palmularia, latinis à palmis, quibus olim maximè abundabant; hinc Aristoteli in admirandis, inter insulas, quæ nomenclaturâ AEoli sortiuntur, una extat, in qua quondam Fhœnicon, idest palmularum copiâ inversam affirmant, quâ de causâ Phœnicodem, quasi Palmulariam eam appellari. Hanc verò vulgò Phœlicudi, sive Phœlicuri, circuitu continere dicitur decem milliarium pass., totidemque à Lipara distare versùs occidentem, estque non tam pascuis admodum idonea, sed & segetibus apta; hic apparent vestigia. novissima, eademque minima, ut ait Plinius Evonymos, quo itidem nomine appellatur Solino, Ptolomeo, Diodoro, & Straboni, qui postremus nominis hanc rationem addit.

Septima verò, inquit, in mare magis exposita est Evonimus, idest sinistra, navigantibus sinistra maximè offertur; Hinc ejus situs clarissimè patet contra illorum sententiam, inquit Leander, & Fazellus, qui Usticam Ptolomei hanc esse affirmant, si quidem hæc antiquum adhuc nomen retinens,

lon-

longiùs ad Lyparæ destram in Siciliam naviganti-bus recedit, preter quam quòd Evonymus. Alia est insula eidem Ptolomeo inter Strongylem, & Liparam, eoque fermè situ, quà insulam, quæ vulgari appellatione *Panerotto*, dicitur, Straboniano situ apprimè congruens. Sed ipsum Strabonem nunc audiamus de flammis è proximo mari quondam
„ erumpentibus post prædicta disserentem. Mul-
„ toties sanè in his insulis maris propinqui super-
„ ficie excurrentes flammæ conspectę sunt, cum è
„ profundis concavitatibus reclusos quidem
„ ignium meatus ignis, & ille adexteriora violen-
„ ter erumpit. Possidonius se meminisse inquit
„ æstivo solstitio, illucescente Aurorâ inter Hie-
„ ram, & Evonymum pelagus mirandum in mo-
„ dum in sublime conscendens apparuisse, & ali-
„ quo temporis spatio permansisse assiduis erec-
„ tum flatibus, deindè exijsse. Quosdam autem
„ adnavigasse illùc ausos exanimatos vidisse pi-
„ sces, quos fluxus ageret, quosdã verò vapore, &
„ odore malo perustos, fugam captasse, unamque
„ è nuviculis propiùs admotam, nonnullis omis-
„ sis, reliquos Liparam vix incolumes reportasse.
„ Qui nunc quidem eorum, qui comitiali morbo
„ captarunt desiperent, nunc ad proprios sensus
„ resipiscerent. Pluribus post diebus visum esse

„ cœnum mari supernè germinans , & multis
„ etiam ex locis flammas,& fumum,& caliginem
„ erumpentes ; postremò congelatam,& congestã
„ lapidibus similem glaciem extitisse, quam qui-
„ dem rem cum Siciliæ Prætor . I. Flaminius Se-
„ natui declarasset, Senatus quidem mandavit,ut
„ & in ipsa insula, & in Lipara Dijs Manibus , &
„ Maritimis sacrificiô litaretur ; hæc Strabo . Sed Bordonus Hieram perperam interpretatur Ericodem, Leander verò non minus falsò, Usticam, pro Evonymo intelligit , ut suprà innuimus, quemadmodum , & Ortelius , qui Evonymon , Melæ Osteodes arbitratur . Minus errasse videtur Niger insulam vulgò , *Strongoli* , hanc esse putans , nisi ipsa recens appellatio antiquam Strogylem judicaret . Hæ igitur sunt illæ AEolides insulæ, quas numero septem tot præcitati authores recensere ; quòd autem Ptolomæo,& Neutericis plures annumerantur,ratio esse poterit (ni fallor) vel quòd inter prædictorum , & istorum tempora aliæ emerserint insulæ , ut ex Plinio vidimus adstipulante Isidoro,qui (q) ait,quòd ex ijs quædam ab initio non fuerunt , quædam posteà mari editæ usque nunc permanent . Ipse tamen eas novem facit, quædam nomina reduplicans Ericusam , & Phœnicusam, diver-

(q) *Originum l.*14. *cap.*6.

diversas ab Ericole, & Phœnicule credẽs, vel quòd partes quasdã insulas inter illas septẽ veteres anonimas reliquissent tanquam ignobiles, veluti, quæ Panare, dicuntur, vel quòd sub vicinioris appellatione eas cõprehendissent; veluti *l'Isca hiãca*, & Basilucus, Magino recẽsitę, exigui sanè momẽti. Ustica autẽ, & Hosteades minimè ad AEolias pertinẽt.

Denique non mittendum universim prædictas insulas, ut Diomedeas scatere thermis, referente Kirkero, ut vix locum relinquant aquę potabili, quà medicatis fontibus, quâ ignibus fætæ, quas quidem Diomedeas quinque Hadriaticum pelagus habet, sed cum nil de patenti igne sit conspicuum non erit dissertatio. De AEolijs tamen quamvis nostro ævo continuata earum deflagratio antiquorum relationibus non respondeat, juxtà præsentem statum, earum ambitum autem, & altitudinem ultrà descriptionem, earum situs ostendit.

Vulcanus antiquitùs insignior, modo Strõgilon, utręque tamen ardẽtes insulæ inter assidua suorum viscerũ damna ex intimis terræ crateribus submarinis ad summa cacumina ignibus eructãt, statisque eructationibus incredibili cinerum copiâ depluunt, ut Siciliam undique cooperuerint, & ardentissimâ flammarum voracitate, horrendis fremitibus Strongylon noctù, diuque increbescat, hinc perbellè Vir-

gi-

gilius(r) quem non latuit AEliarum cũ AEtna conspirans ignium concameratio, canit.

Insula Sicanium juxta latus, AEoliamque
Erigitur Liparen, fumantibus ardua saxis
Quam subter specus, & Cycoplum exæsa caminis
Antra ætnæa tonant: validisque incudibus ictus
Auditi referunt gemitum, striduntque cavernis
Stricturæ chalybum, & fornacibus ignis anhelat.

Ultra AEoleas, cum plurimæ sint insulæ non incelebres, quæ Campano litori objacentes, ipsum theatrali emicyclo quodammodò coronario cingunt, earum non modo, sed reliquarum omnium Ausonium regnum ambientium, princeps existit AEnaria; sic olim dicta, Plinio texte, (s) à statione navium AEneæ, cui Festus adstipulatur, & Omerus eo tempore insulam ignivomam, eam considerans. ait.

Terra autem resonabat, sicut Iovi fulmine gaudenti
Irato, quando circa Typhoœum terram verberat

Ina-

(r) *9. AEneid.*
(s) *l. 3. c. 6.*

Inarimis ubi Typhœi ajunt esse cubile.

Quamvis verò aliqui hāc fabulam de Typhœo in Cilicia fingant, Pindarus tamen cum ijs, quæ sunt in Cilicia Pithecusia conjungit, quæ sunt ante Cumanum agrum, ac etiã Sicula recẽsita, nam sub AEtna Typhonem esse ajunt. Pindari autem versus ad verbum redditi hi sunt.

Quisque in horrendo Tartaro ja-
cet Deorum hostis Typhœus
Centipex, quem olim
Cilicium educavit multi-
nominis antrum. At
nunc & litora super Cumã mare cohercẽtia
Siciliæq; ejus premit
pectora hispida.

Hæc antiquis scholis leguntur. At verò non Cumæ ignem emittũt, sed quæ vocatur Prochyta, hùc enim immanes accidunt fluctuum commotiones, ventorumq; violentissimorum flatus, & ignis inflammationes; ac fabulantur, subjectum huic loco esse Thyphonem, hinc itaque Virgilius (t)

Tum sonitu Prochyta alta tremit, durum-
que cubile
Inarime, Jovis imperiis imposta Thyphæo

Silius l. 8.

Non

(t) *l.9.AEneid.*

Non Prochytæ, non ardentem sortita Thiphœa
Inarime

Lucanus lib. 5.

Campana fremens ceu saxa vaporat
Conditus inarimes æterna mole Thiphœus

Quicumque enim mons, Artemore, auctore; qui incendia eructat, injectus Typhoni jurè dici potest, nam procellæ, & repentinis flatibus, qui conflagrationes ejusmodi succedũt, nomẽ est Typhon, ut hac ratione Typhonis cubile, in Boëtia, in Cilicia, & in Phrigya, & ut Herodoto placet, in AEgypto variatum sit locis, quibus incendia Naturæ spontè erumpunt. Atque hinc ut auctor est
„ quoque Strabo (u) Fabula est Typhonem sub
„ hac jacere insula: obversoque corpore flam-
„ mas expirare, & aquas, Hac igitur ratione Virgilius (aliique Poëtæ post ipsum), Arimos conjuncta tamen propositione transtulit. Alij autem ab arimis, idest simijs, eidem Insulæ nomine opinantur; Cæterum hanc Insulam casu à continenti abscissam tradit Strabo pluribus locis
„ l.1.præsertim his verbis, Et Siciliam nihil ma-
„ gis, quàm abscissum ab Italia fragmentum esse
„ putaret aliquis, vel ab AEtnæ incendio è fundo pla-

(u) *l.* 5.

„ planè rejectam, conjunctam remansisse: sicut etiã
„ Lipareorum insulam, atque Pythecusas, & eod.
„ lib. inferius. Sunt qui Lesbum ab insula abruptã
„ fuisse crediderunt sicut à Miseno Prochytam, &
„ Pythecusam. Plinius verò (x) à mari emersam re-
„ fert. Mox in his montem Epopon, cum repen-
„ te flamma ex eo emicuisset, campestri æquatum
„ planitie. In eadem, & oppidum exhaustum
„ profundo: alioque motu terræ stagnum emer-
„ sisse: & alio pervolutis montibus Insulam exti-
„ tisse Prochytam.

Aliter tamen de hoc monte, quem Epomium vocat Timæus apud Strabonem (y) tradit hoc pacto. Paulo ante suam ætatem media insula Epomeum collem, motu terræ concussum, ignem evomisse; & quod terrę inter eum, & mare erat, rursũ ad mare perpulisse: terramque in cinerem versam, rursum violento turbine ad Insulam accersisse; tribusque inde in altum mare recepisse stadijs: paulo-
„ post rursum ad terram dedisse impetum; marisq; fluxu insulam inundasse; ignemque hoc pacto in
„ ea extinctum fragore autem perculsos mortales,
„ quà continentem incolebant ab ora maritima,
„ in interiora Campaniæ profugisse. Nec semel

X atque

(x) *l.2.cap.89.*
(y) *l.5.*

atque iterum ſimilibus incendijs laboravit: unde ſubjungit Strabo; Nam & L. Marcio Sex. Julio Coſſ. AEnariæ terræ hiatu flammâ exortâ in cœlũ emicuit; referente Julio obſequente (a) ſic, & poſtea Ceſare Auguſto, Tito, Antonio, & Diocletiano ſub inde imperantibus conflagravit. Carolo præterea II. regnante ignis profluvium, ex hac inſula tàm abundè prorupit, ut in ſuum quodammodo exitium conſpiraſſe videretur; diruptis enim terræ viſceribus, provolutisque inuſitatæ magnitudinis in ſublime ſaxis, fumo, flammis, ac pulvere immixtis, vaſtati ſunt agri, ingens hominum, ac brutorum multitudo oppreſſa; duravitque illud incendium binos menſes; itaut reliqui incolæ in proximas continentis urbes confugere coacti fuerint. Superſunt adhuc ejus veſtigia, locusque aſperrimis lapidibus exuſtis operitur omnino incultus, vulgò (*le pietre arſe*) ideſt petrę combuſtæ.
„ De cætero ab initio Strabone auctore. Pythecu-
„ ſas Eritrienſes, atque Chalcidenſes, cum autem
„ ob agri fertilitatem atque auri metalla rebus la-
„ terentur proſperis; ſeditione ſuborta, inſulam
„ deſeruerunt. Mox etiam terremotibus extur-
„ bati; ignisque, & maris, & calidarum aquarum
„ eruptione. Patitur enim inſula hujuſmodi eru-
cta-

(a) *Lib. de prodigijs.*

„ ctationes. propter quas etiam missi ab Hierone
„ Syracusanorum tyramno, & ipsi mænia ab se
„ extructa unà cum insula deseruerunt, quam in-
„ de Neapolitani occuparunt. Erat enim antiqua
„ eorum patria, unde Coloni ad Parthenopen fre-
„ quentandam fluxerunt.

Hodie *Ischia* vulgò dicitur à coxendicis figura, quam oppidum, sive insulam habere quidam opinantur, quod tamen ex ejus figuræ aspectu minimè deprehenditur. Verum oppidum *Ischia*, à quo toti Insulæ denominatio, validissimo, munitissimoque naturâ insidet loco è caricis, sive ficis aridis quibus græcum nomen est idest Ischias, (nam & Isca quoque vocitatur) insulam appellatam fuisse, non insulsè quis dixerit; etenim harum ingens copia, & quidem optimarum inde exportatur, unde incolis præcipuus proventus.

Cæterum hæc insula Tyrrhæno pelago circumflua, ut antea indicatum, Campano objacet litori, à quo millia passuum V. & DXXV. texte Antonino (b) à Neapoli verò XVIII. quot ipsa in ambitu patet; ac totidem promontorijs circum circa, in mare porrigitur, duodecim continens pagos præter Urbem, & Villas Episcopo subjectas; quorum major, *Furia*, nuncupatus, non tamen reliquos amplitu-

(b) *In itinerario maritimo*.

tudine superat, sed civium frequentiâ, eorum omnium simul numerum ęquare dicitur; Massa furiana appellari videtur à Divo Gregorio. M. in æpistolis.

Urbs ipsa excelso imposita scopulo undique adeo prærupto, & inaccesso, ut in eam ingressus per subterraneos, & excavatos fornices in saxo excisos ab una tantum parte pateat, quâ ob longo lapideo ponte insulæ annectitur, ita ut navibus circùm navigari nequeat, cum paucis tamen lembis sub binis acubus per intervalla dispositis, pons ipse fit pervius; in cujus altero capite, quo insulæ jungitur, suburbium jacet in arenoso angulo; ubi civium exterorumque commercia communicâtur. An verò hoc oppidum antiquioris obtineat situm, incertum est; at *Girundam* aliquando dictum, & tunc maximè cum anno CIXCCI. ex sulphureis venis ingens excitatum fuit incendium, ut Leander asserit, & cum eo Villanus Florentinus italico idiomate scribit (c) Ad AEnariam sulphuris ignẽ exalasse adeo vehementem, ut usque ad Insulæ extremum gyrum, sive circuitum (*al girone*) vernaculè, flammarum undæ pervenerint. Deinde verò (d) idem incendium, ac illam absumsisse ex Pontano

(c) *Lib.* 5. *hist.*
(d) *Lib.* 7:

tano subjungit. Ex eis porrò incendijs non solum eruperunt aquę calidæ, quæ apud Strabonem, & Plinium creduntur calculo laborantibus remediũ afferre; sed quæ pluribus morbis saluberrimè, hìc passim reperiuntur, prout,& ardentes à Julio Jasolino, & Joanne Elysio, alijsque medicis recensitæ, qui, & earum naturam, & vires peculiaribus libellis simul explicarunt.

AEnariæque lacus medicos

Memorantur Horatio (e) in ipso quoque mari juxta hanc insulam eas erumpere testatur Plinius (f) his verbis. Sed & fontium plurimorum natura mira est fervore, idque etiam in Jugis Alpium, ipsoque in mari inter Italiam, & AEnariam. Aristoteles autem(g) de nativo insulæ igne hæc habet. In Pythecusis ardentem, & supramodum calidum ignem reperiri ajunt, verùm non adurentem. Hujusmodi igitur balneorum, hypocaustiorum, thermarumque multiplicium occasione æstivis temporibus, quotannis huc frequens est ægrotorum, imbecillorumque consensus, ex Neapoli præsertim; cujus Mons, qui Misericordiæ ab ejus exercendis operibus dicitur, apud hæc loca insigne Nosocomium

(e) *Lib.3.Sil.*
(f) *Lib.2.c.103.*
(g) *In admir.*

mium constituit; ubi pauperes gratis curantur, eisque delicata sufficiuntur alimenta. Inter cætera silentio non pretereundum censemus, non minus utile, quam delectabile triplici fontis spectaculo, quod non multis ante annis præfatus Jasolinus se comperisse affirmat. Nam factis ad quasdam aquarum scatebras proximè scrobibus, ex uno scaturijsse narrat calentem aquam, quæ obducto paulò post superficiem aureo quasi velo, sive tela ad tactũ palmæ manus adhærens. Reperitur, & hic triplex terræ genus levigandis, poliendisque gemmis, & chalybe, sicut, & in Bajano tãquam purum aurum, ac purpurissimum, tam repercussu Solis in ipsum pontem radios blandissimè retulerit aureos: ex altero verò fontè argenti velum, & argenteis emicans radijs. Ex tertio denique chalybis, vel ferri speciem, subiectorum eorundem metallorum fodinarum haud dubij indices; quas aliàs hic reperiri exploratum est auri præsertim, ut supra ex Strabone didicimus. Quemadmodum, & præter sulphureas eam quoque dictas copiosæ aluminis venæ, cujus purgandi artem, ex Syria multis post sæculis Bartholomæũ Perdicem, Januensem hic revocasse anno CIXDLXV. tradit Pontanus (h) Alijq; in hac eadem insula varijs fossilium differentijs redun-

(h) *Lib.6.*

dundant. Ioannes B.Porta se nitrum colligisse refert. Sicut, & nos sal ammoniacum, & Bitumen collegimus, ubi halitus ex aquis subtus ebullientibus elevantur, quod ex eo potu deducitur; intimius autem, quà ebullientis murmur persentitur aquarum scaturigines, & præsertim primi generis balneorum maximam patiuntur effervescentiam, quę vulgo dicuntur (*bagni del Gorgitello*), & manu vix fugaci tactu tolerari possunt, adeout eas alibi reponendo, & ferè ventilando contemperent, ut adhibeant balnearij ad provocandos sudores halitibus, vel immersionibus. Halituosa verò, quia libertatem dant effluvijs, tam cito sudorem eliciunt, tantâque pernicitate; ut ossa emolliri videantur. Dulcibus frigidisque aquis non omnino est sterilis insula, etenim ex monte, qui pyramidali fastigio in medio ferè altissimè esurgit (*Abocetus*) nomine ab avium multitudine, quasi (Avicetus) ut idem Pontanus opinatur, fortasse dictus; ubi præcęteris Falcones capiuntur non ignobiles fons cognominis scaturit, suaves æquè, ac saluberrimas effundens aquas. Antiquum quoque stagnum, quod terremotu hìc emersisse refert Plinius, adhùc extat paullum à mari remotum, ita ut facile ex maritimo litore lembos in ipsum deducere possint, piscandi, acupandique gratiâ.

Est

Eſt & ubique ejus ager non tantùm fæcundus, ſed & præcox, ubi omnigena fruges, hinc prodromi fructus intempeſtivæ regiæ urbis delitię expetuntur: nimirum inſito ignis fomite univerſam inſulam fæcundante; immò, & cupreſſus, quod alibi minimè contingit in AEnaria ſuccifa regerminat; texte Plinio (i) Ac ne cæleſtia ei quidem dona deeſſent ętherus ille ros, quam *Manna* dicunt, nō multis ab hinc annis in Fraxini ſeu Orni folijs optimus colligitur. Sed antequam ex hac inſula diſcedamus, non injucundum putamus hic ejuſdem ex Philoſtrato deſcriptionem ſubtexere. Sũt enim, qui hunc auctorem Iconum lib. 2. in illa cui titulus inſulę Pythecuſas effinxiſſe opinentur, quamquam eas non nominet, dum ſe ignorare fingit cum puero, quem alloquitur ſub finem. Propinquam autem inſulam ò puer, mirum arbitremur: ignis enim inſulæ meatus, ac ſeceſſus ſubiens totam ſuccendit, per quos ut fiſtulas erumpens flamma horrendos efficit rivos, è quibus ingentes marique undarum inſtar ingruentes ignis excidunt amnes, quod ſi quisquam in hujuſmodi re philoſophari voluerit, inſula Aſphalti, ac ſulphuris naturam præbens cum a Mari abroſa fuerit, multis accenditur ſpiritibus, quæ materiam excitant è ma-

(i) *Lib.* 16. *cap.* 33.

„ è mari attrahens. Cæterum picturas, quæ à Poë-tis canuntur, approbans, Insulæ fabulam adscribit; Gigantem videlicet olim hùc detrusum, ægrèque morienti, vinculi instar, impositam Insulam: at ipsũ non dum cedere, sed sub humo existentem resistere, & quod adhuc spiret, hunc ignem comminari. Hoc autem & in Sicilia Typhonem velle ajunt, & in hac Enceladum, quos non dum defunctos, sed perpetuò morientes, cõtinentes, aut Insulæ urgent. Hic, & collem appellat Ovidius.

Inarimen Prochytamque legis sterilique locatas
Colle Pithecusas.

Draconem autem ut vigilantiæ hierogliphycũ hìc reposuisse arbitramur, nam & antiquitus quoque arcem, vel saltem speculam ibidem istam fuisse consentaneum videtur.

Inter AEnariam insulam, & Misenum promontorium, angustis Euripis utrinque intercurrentibus ęquali fere intervallo, sed minori à proximo continenti, ubi turris fumifera, est insula Prochyte grecè, Prochyta autem latinè appellata, Incircuitu septem millibus passibus patet una cum parva alia insula ei annexa (*vivaro*) nomine, quæ interluentem fretum, quà AEnariam respicit arctiorem reddit; nomen Prochyta ab AEneæ nutrice impositum putat Dionisius Halicarnasseus, quam ibi sepellisse

autumat, cui suffragatur Sex. Aurelius Victor (k) quamvis dissentiat Plinius. Hanc insulam putant antiqui, inter quos Strabo (l) ab Miseno promontorio abruptam, uti Lesbum ab Ida, sed melius, siquis Prochytæ insulæ simulque proximi continentis adversas oras attentè intueatur, & utrumque mente connectet facilè deprehendet Prochytam à Pithecusa aliquando fuisse divulsam, utrâque abscissionis penè intacta vestigia hucusque servante: igitur utramque ab Miseno, & ei proximo continente abruptam primo fuisse unico tamen insulæ corpore remanente, ob inde verò illo terremotu, quem Timæus apud Strabonem, & Plinius referunt, ut in AEnaria vidimus, has insulas inter se divulsas omninò censendum; cum itaque unitæ aliquando fuerint hæ insulæ, vel ob earum propinquitatem, vel quod sub Pithacusarum plurativo nomine utramq; quidem comprehensam fuisse sint opinati, AEnariæ naturam attribuunt, & quod ignem emitteret, ut Silius (m)

Apparet Prochytæ sævum sortita Mimanta

Juvenale (n)

Ego Prochytam propono saburræ

Nam quid, tam miserum tam solum vidimus, ut non

De-

(k) *De origine gentis.* (l) *lib. 6.* (m) *lib. 2.* (n) *sat. 3.*


Fol. 171.
Hęc ego Chalcidicis ad tę Marcelle, sonabam
Litoribus fractas, ubi Vesbius egerit iras.
Stat. Silu. lib. 4. c. 4

Deterius credas horrere increndia lapsus
Tectorum assiduus, ac mille pericula sævæ
Urbis.

Nullę autem hìc thermæ, nulla incendiorum vestigia, sed hodie est omnium Tyrrheni maris insularum amenissima, quippe quæ ferè tota in planitiem extensa prætoriis hortis, pomariis, vinetis frequentissimè referta conspicitur.

Sed ardentium montium topographiam perlustrando ad Ausonium acceder.ius, ubi Campania ferax Vesuvium, cæteraque Vulcania profert, quæ Sicanicis ignibus continuari, eadem confluit conjectura.

Vesuvius Campaniæ mons octocirciter millibus passuum dissitus ab urbe Neapolitana, cui Sol tùm AEstate, tū Hyeme, quà è dorso, quà è capite montis innascitur inadversum Pausilypi collem occubiturus, ut mirum non sit ex eo monte per intervalla sæculorum ignem effundi, à quo quotidiè cernimus fundi Solem, nostratem ignem ęmulantem. Geminum (quod commune cum Synai, & Parnasso montibus habet) Cælo caput attollit, ut, vel unum in duplici, vel duplicem in uno montem agnoscamus. Dissidium hoc *Atria* vulgò vocant ortum habuisse fertur ab incendio, quo autem inter se compacta sub uno vertice latera dissolvere

per interjectam voraginem, diametro ultra mille passus hiantem montem congeminasse, & usu solum bicipitem, sed etiam bicorporem dixisses. Piramidis formam prius referebat, nam margo per latissimam planitiẽ circumfunditur viginti ferè quatuor millium passuum in ambitu. Quoque mons altiùs assurgit, eò latera arctius coeunt, donec, & sẽsim in pyramidem cuspidentur. Gemina erat in utroque fastigio cuspis, gemina pyramis, sive geminum monumentum in eo mõte ad voluptatem, & ubertatem luxuriantis, ac veluti triumphantis Naturæ, sive omen incendii geminus erectus condendo tanto cineri tumulus, nunc alter vertex tanquam incendiarius, & depopolator capite plexus non absurgens pyramis, sed tantum dehiscens tumulus apparet. Gemina etiam bijugo monti suffusa planities, quarum altera mari, altera montibus circiter. Tyrrhenum Vesuvio mare à Meridie substernitur, quod ex aperto conductum, sinu illo beatissimo clauditur, quem Sirenum sedem, & craterem argenteum lacte plenum admirata dixit antiquitas; prima cernitur in ipso crateris aditu ad plagam Aquilonarem regia Urbs Neapolis, quę Vesuvium à leva ubi imminentem prospicit spectaturum, & spectandum. Inter beneficia cætera dulces manant aquæ, quæ partim obstrictæ in rivos, atque

in

in regios aqueductus infusæ ad urbanos puteos, fõtesque magnâ copiâ derivantur, potu per benignè, & salubres, partim labuntur in fluvium, qui ad Vesuvii pedes latissimos campos tortuosis flexibus ambiens mirâ fertilitate perfundit; atque hinc indè arboribus inumbratus leni murmure, lapsuque placidissimo aquas in vicinum mare dimittens Sebethi nomen amittit.

Non procul hinc ad Vesuvii radices frequentibus pagis, castellisque conspersas celeberrima oppida Herculaneum, & Pompei sedent. Indè quà litus flectitur ad Meridiem visuntur antiquę Stabiæ secundum quas Surrentum, cui brevi spatio jungitur Massa lubrensis cũ promõtorio Minervæ. Hinc augustissimo, ac procelso freto diremptæ Capreæ, Insula, quæ in Austrum obversa in altissimam se rupem attollens certare videtur culmine cum Vesuvio, quem rectà prospectat è mari; sed aspectu ipso humilior deprehenditur, & infrà Vesuvianum jugum. Hic situs montis ex ea fronte, qua mare despicit & cadentem Solem, ex altera verò qua Solem nascentem excipit in amplissimam palmæ planitiem desinit, atque arva latissima jacent sub eo Vesuvii vertice, quasi sub umbra, ac tutela montis innumerabilia penè per campos oppida; interquæ urbs Nola. Hac Vesuvius apenninis monti-

bus

bus jungitur, qui dorſo Italiæ totius impoſiti ad Alpes, & ad Leucopetram promontorium uſque tenduntur. Ab his tamen inter ſe tractim connexis ſuperbâ quadam oſtentatione divulſus, & in ſemetſidens longè altius tollitur, quaſi cæteris imperaturus, per quatuor millia, & ampliùs paſſuum evaditur à radicibus ad cacumen. à mari Meridiem versùs per tria millia; eminebat antea Veſuvius altius altero jugo, nunc infrà illius verticem decumbit ducentos decē, & otto, atque illud quidem jugum, altitudinem habet littori reſpondentem ad perpendiculum paſſuum mille, atque centum, eoſque amplius; hujus autem deſcenſus intrà voraginem antea continebat tercentos ferè ac triginta paſſus; tunc ſenſim contractæ in anguſtum fauces brevem aream ſexaginta circiter palmorum ſqualentem ſemiuſtis lapidibus efformabant, nunc vorago dehiſcit paſſus quingentos, & amplius intrà crepidinem, undè fumus initio è novem quaſi caminis erupere videbatur, e quibus deindè, præcipitatis molibus, obſtructi, hinc concluſi vortices fumabant in nubem, frigida maximè tempeſtate atq; humida, & Africo imprimis flante. Crateris diameter ſupernè paſſus continet octingentos ferè, ac ſeptuaginta; ambitus verò, qui ad ellipſis figuram accedit tria millia paſſuum, eoque amplius. Os igitur

tur voraginis nunc multo patet immaniùs, crateris labris igne consumptis ac reluctatâ ad latus rupe quæ post ultimam deflagrationem flammas obtegerat, sed ad præsens AEtnâ jam sæviente contemporaneum hoc monstrum hianti ore flammarum centum linguis respondet, jam tanti camini culmen in focum ipsum corruit, & suo se obtexit cinere.

Est itaque post ultimum incendium egestâ materiâ, laxior montis crater, contra maris contractior ingestâ. Erat quidem antea descensus infrà ipsam voraginem, non tamen omni ex parte, quippè Neapolim versus præruptæ rupes imminebant; quo loco scaber, & squalidus; cæterũ Octavianum versus silvosus erat, & herbidus. Vorago nonnullis videbatur referre ingens Amphitheatrum, & crateris labrũ, quasi Caveæ sedilia, navim potiùs aliis, ut mirum non sit, quod hauserit maris aquam incommuni naufragio. Solertissimus ejus pantoptis Kirkerus in exausti chylindri formam rectà ambitu suo potiùs descendere se observasse tradit, quia licet fundus oculis nostris strictiori periferiâ conclusus videretur is tamen juxtà opticas leges, non nisi ex maxima à crateris intima superficie distantia, & profunditate cingebat; cui adstipulantur quam multi, nobis tamen nunquam cordi fuit reptan-

tando , ad summi fastigia culminis evadere horrendamque propriis oculis voraginem explorare: fidem porrò tercentos quoque passus adiiciunt eidem voraginis profunditati, ita ut octingentos passus constituat , ut diligens indagator Cœlestinus Guicciardinus, qui alterum montis jugum, ad biscentum, & quadraginta quinque passus desedisse perhibet post ultimum incendium.

Circum circa nonnullas tanquam Vulpium foveas, sive lustra fuisse scribunt , fraudulenta quemadmodum Vesuvii naturam ignem sub herbescẽtes viriditates cælantis, jam satis indicantes . Apud hanc voraginem, Spartaco, ejusque sociis eo se recipientibus, ut Florus (o) tradit velut ara juris, (sic enim pro viris alii legunt) Vesuvius fecit; ibi enim cum obsideretur à Clodio Glabro per fauces cavi mõtis vitigineis delapsus vinculis ad imas ejus descendere radices; undè, & victor evasit.

At Plinio seniori , & Cæsi Basso idem Mons & Pyra, & tumulus fuit , Plinio juniore, & Probo testibus . Cæterum ad medium usque montem iter clementissimum clivo sensim saliente , & leniter acclivi, reliquum verò pręruptum , & asperum , & ad apicem, non tàm ambulando, quàm reptando.

In vertice nõ parva planities, quamvis mons ex imo cernentibus appareat fastigiatus in cuspidem ,

(o) *lib*.3.*c*.20.

undè

unde longè latèque deſpectus patet, ad campos, & maria. Tota inde Campania proſpici poteſt unico oculorum proſpectu, quaſi ſede, ſub unius montis imperio, quam in tyramnidem, & vaſtitatem evaſit. Certè nihil Veſuvio, ut ira, æſtusq; detumuit, aut jucundius, aut utilius totus orientali latere, qua continenti jungitur culturæ patiens; ſummâ ſui parte procera, & antiqua nemora ſubſtinet montis vertici capillamentum: quò dum per Hyemem albet nivibus, quaſi canitiem oſtentat. Indè ceduæ trahuntur ſilvæ ſive ignis pabulum, ſive navium materies aut flammis, aut aquis deſtinatæ. Montem reliquum ex umbillico ad ima vites veſtiunt, quæ non ut plerisque in locis repentè ſumi, ſed altis adnixæ populis ramis utrinque multiplici flexu implicatis mutuo complexu in arbuſta cõſurgunt. Pulchritudini reſpondet ubertas; nam integrum quandoque ex una vite dolium repleri affirmant. Par in occidentali Veſuvii fronte fertilitas, ſed non ubique conſtans, nam quà Neapoli jungitur, omnia non ad fæcunditatem ſolum, ſed etiam ad voluptatem compoſita, montis ferè ſemper herbeſcens viriditas, Cæli ſemper verna temperies, omnes anni partes, pari amænitate percurrunt. Apud Octavianum, ad montis cupidinem obſervavit Joannes Camillus Maphæus Solofrenſis in me-

dio æstu præcipuè ex quibusdam foraminibus spiritus adeo frigidos efflare, ut vix manus tolerare illud queant, ac proindè ex opportunitate usum fuisse Maramaldum loci dominum ad vinum refrigerandum; quod à maris affluxu aërem in meatibus subterraneis sollicitante originem suam sortire aptè ex Kirkero colligitur, qui se in nonnullis AEtnæ locis idem notasse tradit, quâ observatione perpensâ, ignem aquæ consortium non aufugere, imò inibi majorè ubertate coalescere, conjicere non est absonum. At ex eo latere quo dimittitur in oppida, Pompejos, & Stabias ipse sibi constat, ac se verè prodit Vesuvius. Horret ibi saxis exesis, tetris, perustis, quæ vetus adhuc incendium spirare, & novum minari videntur, inter hos tamen præruptos scopulos veriùs, quàm rupes, virgulta quædam spontè nascuntur, quæ ignis pabula maximè ad coquendos panes accomodata, non mediocre lucrum apportant, ut vel ipsa Vessuvii saxa dum flagrat, accolis aurum excudant. Demum ne ipsa quidem vorago fructû vacat, & lucro; inter ipsos hiatus perforati montis, & terræ dehiscentis abscessus, quâ gemino interjecta vertici vallis decubat, pascula lęta reperies æstate alendo pecori aptissima; nam, quę eminent annosæ quercus, ęstum ingentibus ramis propellunt, mitiùs inter umbras cadente Sole. Sed

ra-

rara omninò, aut nulla est sincera felicitas. Ingentibus bonis ingentia mala promiscuit, sapientissimo consilio cavens ne animum inescaret nimia fortunæ dulcedo. Ex eodem Vesuvio vina,& flammæ, segetes, & cineres,annona,& vastitas, pabula, & clades, vita, & nex. Non semel arsit incredibili totius Campaniæ pernicie, cujus toties funus elatum,quoties funeris facibus perluxit Vessuvius.Sed haud comperitur,an quidquàm in postremo incendio, aut admirabilius,aut immanius acciderit,quãvis illa totrentium ignium, & ille flagrantis cineris fluvius immensus súlphure, ac bitumine mixtus, quæ impetu facto potuerit, villas, pagos, oppida integra è sedibus eruere, atque in mare devoluere, ne vestigio quidem relicto; ipso quoq; maris exardescente fluctu, ita ut majorum memoriam clade vicerint Neapolitani. Quinque ferè millia hominũ illo incendio extincta creduntur, cætera apud quãmultos authores petenda;licet apud unum Martialem hujus montis vicissitudines unico obtutu contemplare quis possit, sic enim canit lib.4.

Hic est pãpineis viridis modò Vesuvius umbris
Presserat hic madidos nobilis uva lacus.
Hæc Juga,quã Nisæ colles plus Bacchus amavit,
Hoc nuper satyri monte dedere choros.
Hæc Veneris sedes, lacedæmone gratior illi

Hic locus Herculeo nomine clarus erat.
Cuncta jacent flammis, & tristi mersa favilla,
Nec superi vellent hoc licuisse sibi.

Hic status montis cum præcedens, tum subsequutus incendia, sub Tito Imperatore, quam præsenti sæculo extat; si illum feliciori vicissitudine invertas hodiernus resultabit, horridâ loci facie in pristinam amænitatem fecunditatem, & frequentiam versâ, iisdem cineribus, magnâ quâdam celeritate reparantibus, ac continuâ terrestrium liquorum scaturigine consurgente.

Accidit hìc celebris quæstio de igne subterraneo, & præsertìm de eo qui per montium cacumina erumpit; hic quidem irrequietus, vorax, perennis absq; pabulo conservari non valet: cur ergo tot sæculorum cursibus ad perpetuitatem, quam apertis intuemur luminibus custoditur? tellurem itaq; circum jacentem absumpsisset, ac spectatoribus signatæ pedum notæ non existerent. Immensumque territorium temporis commodo ignis fames jam vorata esset: verum mineralia nempè sulphur, bitumen, halinitrum, ammoniacum, huiusque generis alia, ut pabula ignibus ministrare pro comperto habemus, sed eorum perennitati tamdiu, & incendiis adhuc promptam materiam suppetere arduũ; exhausta enim tàm continuâ helluvie essent cun-

cta,

cta, ut nec cinis existeret.

Huic negotio studiosus Thomas Cornelius (p) Vesuviano igni pabulum aërem putat, quod equidem animo volventes solida basi subsistere posse non arbitramur, quamvis enim nulli dubium sit absq; aëre ignem non per durare, & respirantis adinstar eum aëris defectu perire, perperam tamen ignem aëre vesci, ut neque anguem, dijudicamus, nam ignis pabulum tale esse debet, ut illi immediatè suppetatur, ac in abeuntium particularum locum succedat, sive illæ per fumum, sive aliquid aliud evolent: quapropter nutritivę particulæ aptitudinē habere debent, ut ex corporibus ab igne extrahantur, ipsumque fovere valeant; immò ex Cartesianis principiis bene à Rohaultio (q) melius, quam à Cornelio intellectis, oportet eas sat magno numero intercedere, ut secundi elementi partes repellere possint, quæ indesinenter ignis suffocationem moliuntur: quod cum partes aëris efficere nequeât obnimiam tenuitatem, sequitur ipsum insufficientem esse ad ignis perenne fomentum. Nec nos latet hunc terrestrem focum necessario aërem sequi, eo tamen præsente, alioque dificiente pabulo, & Vessuvius, & AEtna, & Vulcanicæ insulæ jam nati-

(p) *progynas. de sensu.*
(q) *tract. phys. part. 3. cap. IX.*

tivis flammis carerent, quemadmodum lampadum flammulæ ignitique carbones semel accẽsi affluenti copiâ nullo adjuncto oleo, aut alio pingui commextibili, pereunt, olei nanque evolatis corpusculis illicò flamma emoritur, quod Dantes (r) advertit.

Qual suole il fiammeggiar dele cose unte
Moversi pur sù per l'estrem a boccia.

Ac ignis sẽsibili ferè fame exaustus extinguitur. Id flagrantes vortices, quæ diû vivas vomere flammas, tandemque illarum expertes reperiuntur edocent: nec loca deficiunt, quæ passim absque ullo ignis vestigio spectantur, aliâ tamen tempestate cõflagrantia, & tamen his igneis scrobibus, nec terra, nec aër deficit, sed impeditos aquarum commeatus, vel deficientes mineralium venas congruit suspicari.

Restat igitur aliam investigare escam ad ignis perennitatem confluentem, & maximè eam, quâ ablatâ ignes quoque auferantur: & quidem de mõtibus super Telluris globum ardentibus disserendo, eorum situationem in insulis, ac secus maritimas oras, ut plurimum cõperies, ut Vesuvius AEtna, ac Vulcanicæ insulæ, quæ actu sub nostros oculos cadunt, admonent, quibus præsertim pauca terræ portio pelago innixa committitur, & si foveas, puteos,

(r) *cant. 19. inf.*

teos, aut igniferos montes per vaſtam telluris latitudinem à litoribus diſtantes percurras, quamvis marinas aquas non reperies, illos utiq; haud absq; aquarum affluentia nanciſceris; imò cavernis voragines inſidere obſervabis, maximamque ab æquore comunicationem cum montibus ipſis diſcernes. Hiſtoricam obſervationem à Petro Caſtello pōderatam in Veſuvii incendio, & à Plinio juniore relatam prætermitto, ubi ingentes piſces ignibus glomeratos per mōtis ora egeſtos fertur. Nec ad aquas ipſas, quas ſæpè Veſuvius vomit confugio, illas enim ex iiſdem venis proſilire putat Cornelius. Neque in eo perſiſto, quod affluentius bituminoſum oleum Petreolum ad montis radices in mari accolis legitur, idem enim in AEtna, experitur: Verum aliis conjecturis innitor, & quòd ardentes mōtes fundamina ponunt in mari, cujus fluctus aſſiduis illiſibus firmas radices evertunt, cui favet, & noſtra obſervatio, magnâ enim invadente tempeſtate, fluctibusque, ac montium cavernas pervadentibus, nullum ſecus illas conſiderabilem ſonitū audivimus; ſed cæli ruinâ pacatâ, ac amicâ temperie indulgente, implacabilis Strongyli mugitus, tonitrua, inſularum concuſſio, inſolentesque fremitus ſuboriuntur, ventilatâ enim voragine per fluctus undequaque vagantes, crepitibus haud datur

lo-

locus, ſed conciſis imbribus victoque Aquilonibus Auſtro, dum æquora Cælum ſereno lumine reſpicit, eructant montes, & tremunt, igneas ruinas vomentes, quas egeri per imos gurgites denegatur. Sic flagrante Veſuvio, mare per amplum ſpatium è littore deſciſcit, ac è cavernoſis montis venis reſorberi intuetur, ejus tortuoſos intrans meandros, viasq; reſerans, interjecta obſtacula pellit, ac objecta corpora rodens, ignis ſpiramina præbet. Arridet, hìc, Kirkeri excogitatum, demortuum animare ignem & mare, ac Ferrarium, fluctibus, quaſi follibus alternis fluxibus, & refluxibus vitam in illo inducere, mòx in altum ejaculans undas, aquarum aſperſione ignem in fornicibus inſtaurare.

Ex quibus adivinatur Kirkerus latebroſas inſulas ſub tellurie reperiri, atque, ſub illa, quæ mari ſuppoſita eſt. Id mare Tyrrhenum usque Cumas oſtendit, atque ex his ad Trinacriam usque igneus tractus ſubterraneos deſinit vortices, qui ſimul cum AEoliis tenduntur, atque Græciam usque continẽtis, quę terram protendunt. Sic itinere Veſuvii ignis aliis miſcetur, & ſub tellure mari ſuppoſitâ igneas voragines, ultro aſſerta hodierna alio ævo perlectum eſt, quæ ad ignium aſſiduam eſcam veſtigandam conducunt, ut continuæ ejus voracitati ſuppetatur. Verum recenſita mineralia pinguem ſuc-

ſuccum igneæ contribuere fami non negamus, ut Paracelſi, pluriumque eum ſectantium eſt mens: Sed perpetuatur hoc alimentum ab aquis, & præſertim marinis; ab æquore namque nova ſuggeritur dapes, quæ ſuâ craſſitie, ſpumasâque oleoſitate, reſiccata terrea, ac ferruginea irrorat: nam montium ſub radicibus combuſta metalla, ſaxa, variaque mineralia extincta per inteſtina baratra, mare agitatum, ac in altas rupes refractum ſuo pingui unctuoſo ibi allidens vivificat; telluris viſcera hìnc penetrans, flammigeris montibus extenuata reficit oſſa, ac ferè craſsâ medullâ replet. Sic ſulphuris, bituminis, aluminis, ſalinitri venas ſubens, eorum deperditas ſubſtantias reparat, novas ſufficiens epulas, terreſtres verò ſuccos ex ſalibus, ſubtilique terrâ, absque aqua coaleſcere conſentaneum non eſt, omniaque inflammabilia ex his conſtare ſeminibus, ullum in dubium vertitur. Liberis caminorum fornacibus exiſtentibus ignes continuò excitantur, eas marinis aquis ingreſſis, quibus obſtructis dum undis abnegatur commeatus, ceſſant incendia, illis verò denuò deobſtructis canalibus, viciſsìm pelago datâ viâ, reviviſcuut.

Quod autem in mari plusquam in alijs aquis copioſa ſeges ſervetur ex immenſis innumerisque brutis ac in humo, natantibus comprehenditur,

quorum pingnedo terreſtribus fluidior,& oleoſior, in his verò ob nitroſum aérem durior: undè ad igneas materies appulentibus undis, & inſtrumenti, & alimenti vires præſtantur. Nec abs re Kirkerus in Egyptijs lucernis perennibus ad canales quoſdam, per quos illius ævi Viri liquidum bitumen ad ſepulchra, & ſubterraueas cryptas derivabant,confugit, ubi continua adiectione ellychnia flammas fovebant, & ægyptij agri bituminoſo illo liquore referti obſervabantur. Imò & puteos adhuc eo plenos videri nonnulli proferunt. Exemplum eſt lampas cujus lichnium eſtò aptius, & durabilius,ut Ammiantus, aut lapis Bononienſis ſuâ tandem exiccatione humido eget. Sic palmularum lanugo goſſypio, vel lino durabilior erit, ſed oleo, aut alio analogo liquore ceſſante, interibit.

Lucerna eſt penes me, cui ſemel accenſæ binas olei uncias immitto, eique vitreæ tenui calamo ex alio vaſe guttatìm oleum ſubſternitur, ut illud, quod in combuſtione conſumitur,novâ guttatim effuſione inſtauretur. Sicque continua flamma absq; extintione obſervatur,etiam combuſto lychnio, quod perenni olei effuſione irroratum, haud cinefactionem admittit. Idem evenire puto ex uſtis terreſtribus mineralibus novo maris, aut aliarum aquarum liquore impregnatis, eorum enim

vir-

virtus ad alendum iterum vivificatur.

Joannes Alfonſus Borellus in AEtnæo monte, carbones, ſeu lithontraces præclarum uſum habere ad incendia, viceſque elychniorum ſupplere, citiſſimè accendi, flammamque vividiorem creare textatur, quod equidem principio, non admittendi in terræ penetralibus ignem, de directo adverſatur, carbones enim illi foſſiles præclaro nō eſſent uſui, ſi perennibus incendiis, etiam pro eorum materie non ſuppeterentur, qui non in montis cacumine, ſed in imis radicibus reperiuntur, ad quod nimis confluit obſervatio noſtra Inſulæ Aenariæ, ſeu Iſchiæ, in cujus ora meridionali, dictâ S. Angeli vernaculâ linguâ *la marina delle pietre arſe* in ipſo mari, & circa fundum videtur aqua ebullire, ut nautæ in ipſo maris fundo coopertis ollis, pro carnibus coquendis ignem reperiant, ac ſecus idem litus Aenariæ, ubi petras combuſtas, ac ferrugineas, ad inſtar aethneæ glareæ, vidimus, olim ignis exivit ex imis telluris viſceribus, nimis à montium jugis diſtantibus, & præſertim à Monte Pomeo ſex milliariis à Lacu S. Nicolai, imo & ebullientes ipſę thermæ ſuppoſitum ignem denunciant in ora meridionali ipſius inſulæ.

Quo ad marinum pabulum, affluentior portio ex Sale illi adventitio pluviarum, & fluminum

ope è terrestribus mineris asportato, aut ex nativis in ipso mare existentibus, subjicitur, quorum congluvie universæ telluris recrementa argillosa, sulphurea, nitrata, & de eorum genere plura ad illud conflvunt, sic mare pingue innumeris salibus fœcundum propriâ opulentiâ haud terræ invidum, oleosâ segete ferax, non solùm multifariis natantium consulit turbis, sed & vastas vegetabiliũ silvas nimis imposterum prospicit, & si nullo alio polleret, sufficit ei sal crassâ sui crasi sortitum, ut de ejus formatione innotescit; dum enim in salinis à Solis exiccatione concrescit, antequam ejus postremam configurationem cernamus, aquam crassamenti adinstar cospicimus, hinc rubram, pallidam, & pluries nigram variis regionibus observant: evidens argumentum de plurium aggregato fossiliũ.

Messanæ sal primò rubrum, posteà candidum violarum odorem retinet, volatilium salium congeriem præseferens: & quidem salis analysi sulphura sibi annexa ostenduntur, & igni rotæ impositum terrestri humido exutũ, sociisque spoliatum particulis, ac quoque in destillatione, ejus educto acido, oleum in fundo præbetur. Idque decrepitatio patefacit, in qua nimium nitri participasse liquet, quodque ejus enargia, vis clastica, ac mordacitas clarè demonstrat.

Quid

Quid autem ad ignem nitrũ conducat Pneummatica machina ſpiritû exhauſta (ubi nulla perdurat flamma, quin nitrum copuletur) explicat ; & Cicendula convvlſa, eâdem incluſa machinâ, quæ lucem protinus perderat, mox nitri inſufflato fumo, extracti aëris loco, lucem, vigoremq; reſumit, ut periculum fecimus, & in ſchemmate compertum eſt.

Cui excogitato de eiſdem Nitedulis obſervatio nõ parum fauet, in machina extracto aëre ejuſque loco in ea nitri fumo introducto, quo lux suboritur : hinc patet, quòd ſi aliquando lumen per atmoſpherulam tegatur organis illis, & membranis non ſe moventibus, revera tamen intus perlucet; ac indè aëris motu explicatur.

Negari autem nequit, abſq; artificio corpora lucida, præſertim ſolida emicãt, ut ex chalibe igneis particulis ſcatente confecta ſpecula promunt, quæ preter luciditatem extimam, internas tegunt ſcintillas: & de auro notat Virgilius (ſ) in loce flammam.

Ardet apex capiti, criſtiſque è vertice flamma
Funditur, & vaſtos umbo vomit aureus ignes.

In cavernis, ubi flamma, & prunæ lucido carent, tormentarius pulvis injectus accenditur, vividuſq; re-

(ſ) *Georg. lib. 2.*

resplendet, quod perperam cuilibet pabulo adaptatur, id enim evenit, cui nitri semina, & sulphuris insunt; negandum tamen non est ea corpora ignem concipientia, & præsertim flammam aére quoque indigere. Quin imò nonnulla nitrosis corpusculis gravida ignem concipere, nequeunt, ut liquefactum nitrum immisso candenti ferro, exstinguitur potius, quàm accenditur, & ejusdem pyrii pulveris massa densata admoto igne ad superficiem lentè flammescit, tardèque sui deflagrationem acquirit, secus autem in acervo posita, aut in planitie conspersa, sic enim instantaneam accésionem nanciscitur: qua propter aëris presentiam ignibus apprimè necessariã probamus, cuius defectû flammas, & vitiari, & extingui passim cernimus, & in cryptis, cellisque vinariis, in quibus torpet aër, aqueisque, ac nitrosis particulis scatet, vix durat accensa candela. In Boylea machina, aëre exhausto, aut compresso flamma quoque perimit, ac in laterna, in qua ignis inclusus ardet, si aër inspirabitur, aut captiuus excogetur statim contrahi, & languescere flamma videtur. In fornacibus furnisque contectis, nullo extrinseco ingresso aëre secus opercula, si paleæ apponantur, tanquam à vehementiori vento extolluntur: ex quo in aëre ex nitro vis elastica, ut flammæ motum communicet, plenè infertur,

tur, eoque ignis ſopita corpuſcula excitari eminet.

Ad explicandum aquæ, & ignis conſortium nil ipſo nitro illuſtrius, eo enim arctè mixto, ignis, & aquæ corpuſcula connexis inter ſe nodis vinciuntur, mox diſruptis compedibus liberantur, quod ignis analyſi, flammâ ex nitro vibratâ, vaporeque ex eodem manante, inaquam reſolubili enitet, & uterque effectus ignis, & aquæ eodem in corpore exploratur, idem enim eſt nitrum, cujus ſpiritus pyrotechniâ elicitus, inſtar flammæ, corpora cuncta corrodit, penetranti æſtû mineralia diſſolvit, atque metalla exedit, & idẽ ſpiritus, vini ſpiritû alckalizatus internis inflammationibus medela eſt, cunctiſque refrigerantibus palmam præripens ardentiſſimam evehit ſitim, linguæque aduſtæ ſiccã ſcabritiem corrigit: quæ quidem ex duplici ſale, volatili nimirum, in quo adhuc aqueæ particulæ, & fixo in quo alchalicæ, & igneæ præſtant, ortum ducunt.

Sed mirabilius nitrum inglacie fumat, cui ſi cãphoram adiicies exardebit, quæ quidem obſervatio, ad liquidorum, ſolidorumque corporum, metamorphoſin nos avocat, hanc enim ex igneis corpuſculis pendere putat Plato, quatenus eorum acceſſu liquida fiant corpora, receſſu verò ſolida: ex quo in liquidis igniculos exiſtere fermiè colligitur,

tur,cumq; liquidorum princeps sit corpus aqueũ, merito aquam vincta ingnea minima suis viscidis membranulis continere,opinari oportet,ac frigus, & humidum cæteris corporibus impertire censendum , imò pellucida ipsa aqua fulget,quatenus lucis eisdem æquè particulis sibi annexis pollet . Verum cum hoc principium fluiditatem substineat in fuga ignis,si glacies ex liquida aqua solida fit, imò dura,variasque figuras adipiscitur,cur igniculorum majori penû refertur?dubium certò tolleret Ioseph del Papa ex cujus doctrina colligitur glaciem omnem amisisse humiditatem , & consequenter fluorem,hinc fluida omnia humida esse,& nõ è contra , & sic in ea nulla fluiditate relictâ , sique aliquid fluere videtur à glacie,ut glacies , nimirum aquâ congelatâ,non procedit, sed ex illa glaciei parte , quæ sensim destrui videtur.Equidẽ hoc excogitato, quo ratio fluidi à nive totaliter tollitur , adversâ pugnat fronte,posita,observatio , de ignis præsentia in nive,cum ignis tota ratio in fluido sit posita, sine qua ignis concipi nequit , & tamen omnibus obvium fit glaciem fumare,dum sibi annexeũ ignẽ tegit in nitro , eique admotâ camphorâ exardescere,atque studiosos ad schotti Magiam Pyrotechnicam remitto, ubi plura artificiosa leguntur de his , quæ in aquam pertinaciter ardent , è quibus ali-

aliqua, hoc noſtro libro tranſcripſimus: vero igitur proximius hæret haud in corpuſculorum exolutione, & receſsu ſoliditatem conſiſtere, à ſolidis enim nō ſimul cū fluiditate ignis minima abeunt; ſed illis compeditis, quies inducitur, motusq; ſuſpenditur, unde & ſoliditas, ſeu durities: uti ingreſſis aëris nitroſis particulis in aquæ porulos, glacies conſurgit, quod in ſolidis corporibus igniculorum abſentiam non arguit. Noſtras tamen conjectiones majori fundamento confirmant ſalis foſſilis mineræ, & ejuſdē nitri fodinę, quę mōtibus ignivomis ex aquarum thermalium fluviis utcunque alimenta ſuppeditant, quibus ominum artificio ſalia in eduliorum uſum parantur; his namque elemētis nimirū, aquâ, & igne commixtis, varia in Naturæ bonum reſultant, & ſubterraneis focis haud ſine aquæ permixtione ſubſiſtere in conjecturam alliciunt, imò (ut alibi egimus) aquarum mutato ordine, earum ſcilicet juxtà poros, viis non ſubītis, ignes & ceſſare coacti ſint: aquæ autem ignibus miniſtranti, non parum viſciditas opportuna eſt, ut quò viſcidior aqua, eo aptior ad ignem probetur, quo fit, ut ſalibus impregnata, ſubjiciendis igni epulis accommodetur; & depuratam à ſalibus ad id exercendum non apposiam judicamus. Aëri verò tenue ætheris corpus ineſſe

 dici-

dicimus, quod universa penetrat, quietisque expers, & impatiens cunctorum suscitat motum (& ut cum Cartesio loquamur) quin corporum subeat spatiola, illisque sua elastica vi irrequietum esse impartiatur, non existeret, cujus texturam ob nimiam particularum tenuitatem prorsùs nostr sensus aufugiunt, imò & sub terram aëri permisceri indubium est: undè aër in terræ cubiculis inclusus aquæ, ignisque consortio gaudens ullo modo exitum quærit, ac si quoque tenuissimus in specubus reperiretur, & quẽ Anaxagoras (ætherem sursùm ferri putavit) minimè egressum tentabit, sed ejus particularum eductione, magis rarescerct. Nec tellurem, ut nonnulli censent, homogeneum, corpus solidum, & consistens omnibus densitatis partibus æquale dicemus, sed intus spongeæ adinstar laxum, aërisque capacẽ putamus: salia ergo, & præsertim nitrosa ignium copiã tegentia, de terra in mari affluere, ibiq; adesse jam cõstat, nam estò & mare pellucidũ videatur, tamen, quà fundum sæpè sepius intuemur, tetris impuritatibus coinquinari cernimus, itaut terrestrium omnium corpuscula ignis feracia illic confluere nõ dubitemus, & aqua ipsa maris salibus spoliata, dulcisque reddita adhuc salinâ sarcinâ prorsus inops non est, quid ergo dicendum de turbida? Quare ventis mare agitatum,

& præ-

& præſertim ſecus Inſulas, aliasq; oras, ubi ut plurimum ignivomi montes exiſtunt, tot aſſiduis fluctibus, quàm craſſam impuritatem, & ex proprio gremio, vicinisq; ex lictoribus non abducet? quamque in ſcopulos, vibratis aquis vacuas montium latebras per ſubterraneos meatus non raptabit? unde Lucretius (t)

Ne dubites, quin hæc animai turbida ſit vis.
Præterea magna ex parti mare montis ad ejus
Radices frangit fluctus, æſtumque reſorbet.
Ex hoc uſque mari ſpeluncæ montis ad alias
Perveniũt ſubter fauceis hac ire fatendũ eſt,
Et penetrare mare, & penitus ſe cogier arctò:
Atque efflare foras ideoque extollere flãmas
Saxaque ſubjectare, & arenæ tollere nimbos.

Idem videtur cõfirmare Didacus Sagavedra (u) quod Thomas Ictigius affert (x) Abdidit mons
„ ille Veſuvius ſub viridi ſuo pallio æſtum, &
„ ſiccitatem interiorum ſuorum viſcerum, & ma-
„ re nihil ſuſpicatum mali, fædus cum eo injicit,

 eum-

(t) *l. 6. de rerum natura.*
(u) *Symbol. 93. ideæ Principis Chriſtian. polir.*
(x) *C. 8. §. 17.*

„ eumque ſtrinxit undarum ſuarum brachiis, nul
„ lá habita ratione illius, quæ inter ãbas ipſas na-
„ turas intercedit contrarietatis. Verum dolo-
„ ſus ille mons ſiniſtram ſuam intẽtionem preſ-
„ ſit in pectore, donec fumus indicia quædam
„ proderet eorum, quæ intus ille moliretur. Cre-
„ vit inter utrunque communicatio per ſecretas
„ quaſdam, & occultas vias, nec capere potuit
„ vicinum mare fictum illum amicum, non niſi
„ munimenta adversùs ſe erigere, & ſubterra-
„ neos cum diverſis metallis ſulphuris inſtruere
„ cuniculos, donec iis jam perfectis ignem ad-
„ moveret.

Quod placitum inficere poſſet quis aſſerens, non omnes ardentes montes à marinis fluctibus, ut Veſuvium ablui; ſed eſtò hoc verum, non tamen ubi mare ignearis ſcrobibus, vel puteis non eſt affine, inibi & aquarum mineralium præſentiam deeſſe exiſtimandum: & per totam telluris ſuperficiem progrediendo, ubi & foci, ibi & aquarum copia, & balnea preæſſe conſpicies, illaque degenerum ſalium alluvie imbibitâ, id quod mare abducit copiosè ſuppetere poſſunt & foſſilia alia, & halinitra, & alia recenſita mineralia, quæ absque aquarum affluxu deperditas ſubſtantias haud reficerent; aquis idcircò per ſubterraneos mea-

meatus montium incendia disponuntur, sive illæ marinæ sint, sive tertestribus salibus gravidæ resiccatis, ac exustis materiebus illis affusæ, quarum defectu, aut impedito transitu, ut cessent necessum est.

Sic sulphurea, aliaque igneis corpusculis turgētia mixta ab ethere in terrę cavitatibus spontè cōcussa profundissimis rimis concrematur: nec ideò cum Thoma Cornelio dicemus ignem subterraneum non dari, quasi, ut ille supponit, eos ignis naturam nescire, qui cum multis subterraneum in tellluris visceribus tuentur: perperam enim putat inibi sine aëre esse ignem, cum nulla ratio suadeat in terræ penetralibus inane dari, nullumque, & aërem admitti; innumera enim ibi hiantia spiracula præsunt, in quibus undique aër, & æther per evinculatos meandros communicatur, quod magis de montiū ignivomorum imis cavernis ac profunditatibus à mari appulsis est asserendum. Hinc Claudius Claudianus.

Se mare sulphurei ductum per viscera montis
Oppressis ignescit aquis.

Nec alia lege de his montibus est arbitrandum, quam de aliis terræ porositatibus, per quas continuò aëris effluvia ingressum, & egressum denunciant,

ciant, cujus rei evidentiam montium mugitus, tonitrua, ac horribiles ſtrepitus planum faciunt, venasq; hiantes ad illorum radices petreoli effluxus, aliorumque bituminoſorum ſcaturigines ex illorum intimis veriùs in lucem produnt, nec per juga dumtaxat furentium Vulcanorum flammæ elevantur, ſed inteſtini ignes ad ima penetralia recurrunt, hoc tamen ordine, ut ſubtilior ignis, qui in flammam abit, per montium faſtigia exhaltetur, craſſior verò per ima, in obſcuras prunas obducatur, eſtq; Platonis ſententia in Thimæo dicentis.
„ Sed per eorum dumtaxat ſolidiorem, anguſtio-
„ remque medietatem ignis purior evolet, craſſior verò cohibeatur. Qua propter è mari, aliisq; aquis montium incendiorum vaſtitates prima alimenta ſugunt, ut ſæpè iis ſervatum eſt, & anno 1586. mons Ganapi, ut infra innuemus, latebris eduxit, igneam ſitim, famemque ſalibus terræ, & aquis fovendo ac commeſtibilia noſtri corporis, quæ cum ſaliva, aliisque internis ſuccis miſcentur, & ſubiguntur, ut ad nutriendum idonea comparentur, ac adeps in animatis corporibus ſulphur, & bitumen montium exudat. Verum cum adinſtar lucernarum ardentium ſubterraneos ignes terreſtribus materieriebus, & æquoris, vel fodinarum aquis ali brevì ſit expeditum,
de

de lucernis, abſconditisque lampadibus hìc aliqua elucidare oportet, quibus arctè tectis ſepulchris diù aſſervari non pauci confidunt, ibique perenni pabulo veſci, recluſisque monumentis flammas ſtatim aërem impellere, easque extingui committunt.

Fateor hujus generis lucernas adhuc non vidiſſe, quapropter, enarratis genium obligare non curo; quamvis Carteſius ut veras ſupponat, imò earum perpetuitatem, ramoſis fuliginibus circa lucernarum flammulas colligatis, exiguumque fornicem componentibus ab aëre circumjacente eas vindicantibus, contribuat, & primi elementi materies unicè remanens, tanquam in exiguâ ſtellâ celerrimè ſemper girans, undique globulos ſecundi repellat, quæ lumen ſub-obſcurum diù conſervans inde ingreſſo aëre, aperto loco agonizans, vires reſumendo, flammam in inſtanti amplificans, pereat. His rationibus ſuffultus famigeratus vir philoſophatur: aſt ego artificialem lucernam ſubterranea cavitate diù perennem (ſi que detur) aëre tamen torpido in centralibus cavitatibus, & ſecretis ſpatiis detento retineri opinarer, quod ex earundem lucernarum mixturâ colligi poteſt, ſed apertis ſepulchris aëre affluēter ingreſſo flammam extingui, quod à nimio ejus con-

fluxu

fluxu pendere judicarem, ſicut enim moderatus aëris ambitus, & accommodatum ſufflamen plurimum ad ignes ſuccedendos, ita & nimium ad eos extinguendos, & preſertim flammas, conducit; nam moderatus motus igneas particulas excitat, terreſtresq; ſales à cineribus ventilat, minus verò à continuitate ignea ſemina diſgregat, quæ impulſa utique evolant. Sic Agirtarum aqua ignitos carbones aſpergens prunas acuit, ac fovet, nimia tamen extinguit.

Lampades haſce, & artificioſos ignes inextinguibiles hiſtoriæ innumeræ textantur, hinc tempore Enrici III. Imperatoris propè Tyberim ab Agricola iuventa fertur lucerna, humani corporis magnitudinem æquans, quæ ſuo liquore inextinguibilis ardebat, ſed fortuitâ vaſis rupturâ ob liquoris effuſionem flamma evanuit. Aliud lumen Pauli III. tempore in via Appia, & in ſepulchro Tulliolæ Ciceronis filiæ inventum innuit Pancirolus, hancque lucernã 1550. annos vixiſſe fertur, & quamplurimas alias lucernas annumerant, de quibus Fortunius Lycetus, & P. Schottus.

Horum luminum cauſam Kirkerus (y) præſtigiis adiungit, quòd equidem philoſophis alienum fidem his tribuit Schottus, ope naturali poſſibilibus

(y) *Mund. ſubter. lib.* 8.

bus arte ab antiquis comparatis, ac perpetuitati commiſſis. Sed varii circa ellychnia, & pabula non parum aberrant ſcriptores, inter quos commentitium illud Joannis Baptiſtæ la Porta ſuorũ veterum ſententiam refellentis (z) dum ait lucernam continuò in vitrum perdurare ratione vacui, à quo Natura cane pejus abhorret: liquor flammabilis vitro claudatur, ita ut non poſſit expirare, & ſpeculis igne, aliâve induſtriâ, & ſolertiâ accendatur, quo facto amplius non extinguetur, quia nullibi aër immiti poteſt repleturus inane phialę, & licet pabulum continuò ſolvatur in fumum, quia tamen hic in aërem abit, in oleum & denuò accenditur, ſicque perpetuo fluxu pabulum ſubminiſtrat. Ita quot verba, tot chimeras componit la Porta, qui ſi Boyleis experimentis ſupervixiſſet, tam falſas conjecturas animadverteret; moritur enim flamma exhauſtâ machinâ; cumque per ipſum Nātura vacuum abhorreat, fumus non in oleum, ſed ad inane potius replendum ire deberet.

P. Schottus perpetuas lucernas ex ellychnio incombuſtibili, nimirum ex Amianto, ſeu Asbeſto conſtare putat, etſi mappæ ſtrophiola ex carthâ, aut ex eodem lapide conficerentur non modo non comburi, ſed à ſordibus etiam, & atramé-

(z) *De ſecretis*.

to elui refert, placitis Plinij aliorumque scriptorum ex eodem lapide, aut consimili fossili oleum combustibile perfici accensens. Verùm oleum, quod per necesse flammâ consumitur, incorruptibili Schotti ellychnio admotum flammam perpetuò servare haud credendum; admisso enim gratis illo perenni ellychnio, pabulo deficiente, perimere flamma deberet: si verò soli ellychnio ardẽti fidem adhibemus, frustranea erit illa olei suggestio. Sed Kirkerum lego penes se Amiantum habentem per biennium ellychnio stupacio perdurantem; verum ingenuè, oleo deficiente, & flammam, & ellychnium perijsse, planè confessum.

His perẽnibus lampadibus concreditam fidẽ relinquentes, varias flammularum artificiosas mixturas, impetuosis etiam ventis resistentes recensere libet, quę ex viscido bitumine, pice, alijsque resinosis confici solent, & primis qualitatibus relictis, eæ ignea corpuscula visciditatis rete captiva detinẽt, ut vibratus aẽr minime obsit, imò & aquâ ipsâ perfusâ flammescere non desint, quod in alijs facibus liberiores particulas possidentibus secus evenit; ita & ab aquis ipsis flammæ, quæ à bitumine petendæ sunt, adeo tenaci halitu constantes haud dividi queunt.

Accipe ceræ & sulphuris ęquales partes, vel cam-

camphoræ ſexquiunciam, picis ſemiunciam, ceræ liquefactæ libram, fac mixturam, ex qua candelã confice, quæ ſemel accenſa nullo aëris impulſu extinguetur: imò & ardens, aquâ projectâ, haud flãmas emittere ceſſat. Artificiales etiam fiunt ignes, qui aquâ ipsâ accenduntur, & ardent, inter quos ille ex Joamne Bap. la Porta experientiæ commiſſus, cujus compoſitio conſtat, ex ceræ ſemilibra, calcis vivæ, & ſalis ammoniaci ana uncijs duabus, olei petreoli uncia, camphoræ ſemi uncia, quibus mixtis fit candela, quæ aquæ immerſa conflagrat. Eodem modo alia reſultabit ſi pulviri pyrio tertia pars petreoli addatur eâdem appoſitâ doſi cãphoræ, & Colophoniæ. Rurſus ſi ſumantur utriusque picis, ſulphuris, & tartari vini albi partes ęquales, camphorę, ſalis nitri, & petreoli medietas, calcis vivæ ad pondus omnium, quorum maſſa fiat ovorum vitellis commixta, & per quindecim dierum ſpatium in fimo equino collocata, hinc extracta, ad aquæ contactum incendetur. Ex ęqualibus quoque partibus nitri, ſulphuris bituminis, & calcis æqualis mixtura fiet, quæ ſputo vel alterius humidi aſperſione exardeſcet. Ex quibus quantum ad ſubterraneos ignes, qui recenſitis foventur materiebus, conducat aqua, deducitur; quatenus in hujuſcemodi miſcelis ſubti-

lissimæ aquæ particulæ terrestrium poros pervadunt, earumque dilutis vinculis aëreæ, nitrosæ, ac elastica vi præditæ, halitibus è combustibili materia affluentibus supplent; unde & ignes suboriuntur.

Ejusdem naturæ putamus mirabilem illum Rhodi insulæ ignem, qui conspicuus supra saxum apparens, flammasque eructans plura per tempora patuit, & narrante Plinio (a) in Nimphæo esit è petra flamma, quæ aquâ accenditur. Idque aliorum montium descriptio confirmabat. Sed suppositâ hujus, & aliorum ignium historiâ, de Rhodiani cessatione nobis erit disserendum, ad quod Naturæ mixterium explanandum Cartesius censet, è telluris intimis mineralium fodinis ferè perennes corpusculorum effluxus emanare, qui multifariam diversorum mineralium figuras exhibeāt, quorum alia ramosa, & bituminosa, alia angulosa, & vitriolica, & id generis alia: hæc dum è terræ resiliunt intestinis, ejusdem se aptant porulis, adeout quæ rotundæ sunt particulæ rotundis se insinuent spatiolis, & quæ (ut cæteras sileam) ramosæ analogis foraminulis insinuentur, ut in cribro apparent, in quo ob foraminum varietatem, varia per illa trajiciuntur corpora tali ordine, ut

quæ

(a) *l. 2. cap. 210.*

quæ pyramidalia ſunt pyramidales aditus, & non rotundos, quæ verò rotunda rotundos,& non pyramidales præſtant. Cum autem in ſaxo nullo externo adhibito pabulo, tamdiu flamma duraverit, bituminis,ſulphuriſque particulas per telluris hiãtes poros lapidis ſpatiolis coſimiles appoſitas fuiſſe, perque illius extimam ſuperficiem in aëre, ab illo nequaquã preſſas micare conjicere fax eſt, unde ſeſe ob ramoſitatem allicientes,abſq; aëris(quẽ continebant) motu accenſas, flammam diu præbuere;& doctos viros hoc decet, nihilque obſcuritatis habebit ſi multa corpora ad invicem ob ſpatiolorum analogiam commutari advertamus.

Sic in Piro inſerimus Pomum, quod non accideret, niſi ejuſdem configurationis Pomi foraminula cum illis Piri exiſterent, Pomique nutrituæ particulæ Piri ſpatiolis non ſe aptarent, ut Clariſſimus Marcellus Malpighi noſtræ Italiæ decus, declarat;hinc colligitur bituminis particulas petræ porulis ſe accomodaſſe, ut flammam tamdiu prębuerint, cui ratio accedit de eo, quod Galenus refert ſe in maris mortui monte, quaſdam obſervaſſe ſubtiles flammas bituminoſum odorẽ emittentes, & Ariſtoteles, & Theophraſtus lapides quoſdam oleo conſperſos accendi, & flammeſcere ferunt. Nec in monte puteolano quotidiana

ad-

ad oculos nos fallit observatio, ubi sulphuris flores, fumosęque flammulæ in lapidibus intuentur, quorum porulos, è telluris visceribus sulphureæ particulæ rectà transiliunt, sed hæc ratio ex supradictis petenda.

Quod autem bituminis, & sulphuris copia hujus ignis, montiumque ardentium sit causa ipsius loci constitutio suadet, Rhodi enim insula Pinis piceisque arboribus est suffulta, unde & tellus est igni aptissima, & in agro Mylensi quamdam humi viciniam vidimus, (*l'Albero*) dictam in qua absq; industriâ sponte nimia Liquiriziæ seges enascitur, quâ radicitus evulsâ, ibique implantatis vinetis, tantæ fæcunditatis vites exurgunt, ut Liquiriziæ succi dulcedinem æmulantes adhuc uvæ jucundissima vina producant. Si verò ab aëre id petitur, quasi quod hic flammæ pabulum subministret, majorem rationem non video, cur in hoc, & non in alio loco alimenta suppeditet; imò si historiæ credēdum, saxo commoto flamma periit, aëreque continuâ agitatione propulso pro ignis pabulo durare nequivit, flammæ enim, dum in aëre sulphure vēscuntur emicant, eo verò absumpto evanescunt. Nec pro constanti habemus flammam à propria dumtaxat lapidis materia bituminosa foveri; ubique enim hic lapis arderet, eoq; à pro-

prio

prio centro explanato, flamma interiret. Cessarunt & Siciliæ, & alibi ignes, quà per tot sæcula, ut aliæ Vulcanicæ scrobes exarxerunt, mutato forsan pororum situ, obstructisque meatibus, ob quos & ignis effluvia.

Est in Campania mōs *Gaurus* nunc *Barbarus*, ævis præteritis ardens, Averno superstes, modò ignium expers, quorum vestigia latebris, & intimis concavitatibus, quæ in aliis ignivomis servantur, apertè geruntur.

Nec mirum si in maris profundum aërea semimina vires suas exerant, quas per insularū radices ad tellurem transmittant; nam absque vi elastica, & marina vegetabilia, & tot immensa bruta vitâ non fruerentur; unde diversâ mixtorum compositione varii, mirique effectus aperiuntur, à quibus ignem subterraneum ibi reperiri concipere arduū non est, quamvis enim non luceat, sublatis inde ambagibus nitere potest, nec visûs standum deceptioni, eo enim evidenter fallimur, sicut in igne cinere tecto lux nō conspicitur, quo tamen sufflato panditur, & cinere diu foventur igniculi, uti & lignorum rasurâ à circumfuso aëre defenduntur. Sic ignis in umbra vivit, ac fonte lucis oppressus non intuetur, lucidæ nanque ignis particulæ distractæ visûs aciem fallunt, sicut calorificę tactum, ea si-

qui-

quidem in ſubterraneis, quæ tactum ardoribus movent viſum non ferientia, proportione ſervatâ cum luce, quæ colorem non impertitur, inibi ignẽ adeſſe denotant, quod ob purioris ignis diſgregationem, (ut crebrò eſt tactum) evenire conſentaneum eſt, eorumque ſubtilitate ſensûs craſſities, & hebitudo culpanda venit. Quid de thermis dicendum? quorum ſitus ſubterraneis cum ignibus viciniam gerit, ubi ignem non apparẽtem conſervãt, aquarumque fervidus calor illũ digito oſtendit, in iis certò? ignea ſemina ad minima redacta clauduntur, nec aliquid ebullire absque igne putandum, quidquid ſit de ejus ſimplicitate, aut miſcellâ, quibus & lux, & ardor magis, vel minus perſentitur.

Parum inſuper refert, quod de balneis ſulphureis nil in diſtillatione, evaporatione, vel pręcipitatione VVilliſius expertus ſit, id enim fallax eſt argumentum, ut de imperceptibilibus probavimus, nec eis ſulphur, vel ſal fixum contendi poteſt, nam ſulphureus odor, & bituminoſus guſtui, vel olfactui, ad evidentiam pateſcit: nil tamen elicitur ob ſubtiliſsimas, volatilesq; particulas igne ipſo per aëra reſolubiles. Nec facile eliciet VVillis ex ſulphuribus ſalia, neque ideo bene infert in illis non exiſtere, ſpiritumque vini activiorem lin-

guam

guam pungere ſalium, quibus pollet, virtute, quos arctè ſibi tegit Natura, eſtò eos facilè elicere vanè jactentur Chimici, omnia tamen mixta ſalibus eſſe prædita nulli dubium eſt, nec valet de calce exemplum, quòd ignis activitas ab ea omnem ſalinam materiem ſegreget, lapides enim aſſiduo ignis cruciatu eſtò nativo ſulphure penitùs ſpolientur, eorum tamen ſpatiola exoticis ejuſdem ignis particulis, aliisq; ex combuſtibilibus avolantibus imbuuntur; aëre namque exploſo ab his mixtis exilia corpuſcula ad inania replenda reſiliunt: Sic foſſilium ſuccorum particulæ continuâ thermarũ ebullitione volatilizatæ in tenuiſſimas atomos adoleſcũt, & referente Maranta (b) videtur hoc ſatis clarè in Bada oppido Auſtriæ, cujus balnea, cum bonam, magnamque ſulphuris copiam poſſideant, nihil tamen eorum in aquæ deſtillatione, aut decoctione fœcibus reperitur, ſensûs enim hebetudinẽ, periculũ facientibus in thermis Solis, aut ignis analyſi prætermiсto, nam ſi nihil reperiunt, non ideò minimorum ſubtilitatem arcentes mineralium ſalia abeſſe cõſultò ſanciunt, & aquarum intima vis in ſalibus recõdita id apertè demõſtrati in Inſula Chio ex amęniſſimo fõte aqua limpidiſſima proſiliens, visûs, guſtûsque jucunditate

(b) *Epiſt. ad Paulum Monachum*

ſitientes alliciens,& in amentes convertẽs;& apud Perſas, Suſis Civitate, nitidiſſimus rivus ad ſitim abruendam numeris omnibus congruens, bibentium dentes eruit. Arcadiæ Onacrin puriſſimæ exiliunt aquę, ſed irreparabilis Libithinæ bibentibus arma tecta confundunt, liquidoque tramite necant, unde Torquatus

Lunge la bocca diſdegnoſa, e ſchiva
Tenete voi dell'acque empie homicide.

Tot formulis inſidioſa aquarum conditio, ſæpè innocentes, in coſpicuis toxicis enecat, & infamis illa Panormi Epiphaniæ, arcanum virus ſenſibus contegens, diù perquiſita, quæ inditia præbuit? Equidem ob dimicatas rationes adhuc nil contentioni relinquitur,ſi telluris aquæ ferventes non lucere videntur,ut enim actualem ignem cõtineant ardere ſufficiet,elixare dum non deſunt, uti & fornaces ceſſante flammâ, caloribus, ardentibuſque fumis non apparentem ignem aperiunt, atque ſubterranei perpetuis comperiũtur exhalare gurgitibus, ubi paſſim abditus,& imperceptibilis ignis per ora montium flammeſcens, vaporoſus fervidis aquis evincitur, in coſpicuus tamen ob aquearum particularum admixtionem, quæ quidem vaporibus aſſurgentibus lucem obruunt. At verò diſcrimen inter vaporem, & fumum animadver-

mavertere oportet, hic enim, quamvis particularum aquæ expers non ſit, pingues tamen lignorũ, aut degenerum materierum portionem facilè accenſibilem continet, ut in fumis, qui ſtatim ad motâ flammâ incenduntur perſpicuum fit; ſecus verò in vapore, in quo aquea portio exuberat, nec accenſioni datur locus, ut ſæpè vidimus ebullientibus thermis, vaporem exaltatum, ad motâ flammâ, non accendi, imò & accenſum funiculũ pice confectum, qui utique vento reſiſtit, vapori illo cedere, & citò extingui, quapropter fumum pro vapore accipere non æquè licet, quamvis Poëtas deceat, inter quos Divinus Dantes id explicat (c) ut philoſophus

Hora cen' porta l' un de' duri margini;
El fumo del ruſcel di ſopra adhuggia
Sì, che del foco ſalva l' acqua, e gl' argini;

Vapor enim illius rivuli ignibus reſiſtebat, eorũ ardores arcens. Nec ita firmum eſt, & generale, balnea lucorem non edere, adſunt enim aliqua, (ſi hiſtoriis credendum) quorum accenſus vapor fortè ſalinas particulas ſulphureasq; aqueis prædominantes poſſidens, illicò flammas prodit, ut à Du Hamel (d) notatur fons propè Grationopolim,

(c) *infer. cantu.* 15.
(d) *de conſ. nov. phil.*

lim, cujus fumus è fonte egrediens, estò visum fugiat, adhibito ardente foco inflammatur, & apud Lucretium lib. VI.

Frigidus est etiam fons, supra quem sita sæpè
Stupa jacit flammas concepto protinus igni;
Tedaque, consimili ratione accensa per undas
Conlucet quocunque natans impellitur auris
Nimirũ, quia sunt in aqua permulta vaporis
Semina, de terraque necesse est funditus ipsa.
Ignis corpora per totum consurgere fontem.

Platonis etiam amnes ignei nil sunt, nisi thermalia flumina adurentia, quæ flammarum ad instar eruptionem ad motum fluvialis aquæ sub terra præterlabuntur, quæ satis sensûs imperfectioné ostendunt, ut quod non sensibile sit, revera esse probatur, ac ex non perceptibili ad non esse, frivolum argumentum experientia, & continua observatio satis edocet, & Platonis verba sunt (e) Item perpetuorum fluminum sub terra incredibiles magnitudines aquarum, tùm calidarum, tùm etiam frigidarum, plurimumque ignem, & ignis ingentes amnes.

Simili ratione ignibus non lucentibus comparandus est animalium calor, ex quorum corporibus scintillas prosiliisse pluribus egimus, & de calore

(e) *lib. 29. Thedo*

lore interno, & febri, quam ignem dixit Galenus in medium est protelatum . In sanguine verò ignis disseminata esse corpuscula nemo animi anceps esse deberet, quod clarè ab effectu percipitur, calor enim adurens sub sensu cadit , ac in salium vario genere igneæ, particulæ causticorum vim in corporibus ipsis exercent, id quamplurimæ ægritudines, quibus cutis corroditur, ac eorum , quibus à prunis pustulæ,& crustæ insunt, patefaciunt; sic & internæ inflammationes , & externæ, in quibus ignis persicus ab alkali lixiviali ortum ducens ignis particularum copiam continens & alia , quæ suis corrosionibus, exiccationibus, ustionibusque ignem palàm ostendunt. Nec pabulum deest interno igni ; sulphur enim in sanguine perennitèr extat, quo deflagrato, & rarefacto exaugetur, motuque arteriarum frequentèr circulans sanguis ignea corpuscula expandit ; undè ardentes & inflammatorię febres , quarum ignis , & corporis arescentiâ , & linguâ carboni non absimili , aquæ multiplicatis lotionibus haud à siccitate recedente patescit, sulphuris item copiam non solùm internè, sed per os , & per alvum igneæ evaporationes expulsæ manifestant, aliquando enim, & flammas ab ore , & alvo eructasse , aliquibus videre fuit admissum, ut primo libro notavimus .

Nitrum, & tartarum, ultra quod ex alimentis, ejus generis ac ſulphur in corporibus abundè circumfluit, ad reſpirationem, motumque ſanguinis neceſſariò non deficit, ut eo per aërem inſpirato, ignis vitæ, vel cordis flammu la foveatur; imò igneis, & volatilibus particulis in ſanguine reſolutis, vita eclypſim perpetitur, ut in malignis, venenatisq; morbis detegitur, in quibus veneno vitalibus igniculis profligatis, ater color, frigorisq; ſenſus in corporibus adigitur, quæ colore, caloreque orbata frigeſcunt, ſecus autem in viv\u0113tibus, quorum ſanguineus color ſulphuris redundanti\u0101 præfert, quamobrem lucidam in corde, & ſanguine flammam Carteſius, & Bartholinus obſervaſſe fatentur, dum vivo animanti arteriam pertunderent, egredientem ſanguinem igneſcere ſunt admirati, egomet & ipſe in propriis phlebotomiis, ardentem ferè ab acc\u0113ſo carbone in vena calorem perſentii, & centies idem ab ægris audivi, imò fumantem ſanguinem paſsim, ac urinam, quotidiana experientia demonſtrat.

Quare liquet cur dum calor in corpore perſeverat, & flammula vivida extat, perlucent oculi, faciesque roſeo ornatur colore, ſeminibus igneis pergentibus ſplendent & corpora; in ſyncope verò correptis liveſcunt oculi, aſpectus obruitur, om-

omnique nativo privantur calore, & luce, unde Statius. (f)

Dulcia, qui linquit labentis lumina vitæ
Nullus in exanimi corpore ſanguis erat.

Nec abs re Helmontius omnium noſtri corporis operationum opificem ſuum Archeũ calidum, & lucidum facit, & VVillis brutorum operationes vitales à flamma in ſanguine flagrante, & animales ab eadem in nervis lucente haberi maluit, hinc Ovidius Cęneum ex vulnere ſanguifluo fabulatur. (g)

Saucius hirſutis lucidum de crinibus ignem
Excutit.

Quam opinionem olim docuit Democritus, dũ lumen ab igneis particulis prodire innuit, & Plato vitam in flammæ ſpeciem locavit, ac ex recenſitis parum intereſt lucida ſine calore perſiſtere, animaliumque calorem ſine luce obſervari, facilè enim extricatur, eâ attentâ ratione ad ignis ſemina, quorum aliqua ſunt craſſiora, alia tenuvia, & non ex æquo tactum, & viſum feriunt: ſed ut ſenſibus Mancipatis ſatisfiat, viventium calor, quem ignem probavimus, non ſolùm ardore, & corporum uſtione, ut in variolis paſſim obſervatur, non ſolùm ſulphureis, nitroſiſque eructationibus, & fu-

(f) 4. *Theb*, (g) *Metham.*

fumo per universum corpus vagante, sed & lucidis scintillis, & flammis patefit, ut datæ observationes in primo libro declarant; imò extrinsecùs tot animalium excrementa ignem continent, & conservata elucescunt, ut humana; in brutis verò equinus fimus, columbinus, & alia, quæ flammas edunt, non aliunde nisi ex corporibus, à quibus semina traxerunt ignea; animalia enim nativo igne, & visibili suffulta aliquando & oculis non patulo, sed vero igne circumfunduntur.

Inter Aristoteleos Patrem Arriagam (h) legimus haud speciem diversam inter cœlestem, elementarem, & animalium calorem naturalem in-
„ tercedere asserentem. Dicimus cum commu-
„ ni eos calores esse ejusdem speciei: quod pro-
„ batur facilè, quia calor animalis fovetur calo-
„ re ignis, & Solis (quid inverisimilius?) item
„ eumdem calorem producit Sol, quem ignis in
„ ipso animali (modò ad veritatem accedit) præ-
„ terea eodem modo calefiunt verbi gratia li-
„ gna, & lapides à calore Solis, aut ignis aliquã-
„ tulum distantis, quo à calore intenso manus.
„ (Nonne ignis per Arist. aliud non est, quam
„ calor intensus, seu caloris excessus?) nec quis
„ potest tangens lapidem calidum, aliquantulum di-

(h) *disp.4. de gen. sect.3.*

„ dignoſcere, an à Sole, aut igne an à manu calefactus ſit, nec ullam differentiam ſenſiet in utroque caſu. Secundò probatur, quia ova gallinarum, aut aliorum animantium, non minus foventur calore ſtercoris, aut ignis ſi ſuper clibanum ponantur, ut docent Conimbricenſes, quàm calore materno; ergo calores illi ſunt ejuſdem ſpeciei. Item radii in cryſtallo per reflexionem, aut refractionem producunt ignem; ergo ille calor eſt eiuſdem ſpeciei cum calore ignis. Hæc Arriaga, qui ſi Ariſtotelico vinculo adſtrictus non eſſet, ſui ingenii acie hanc cabulam utique ſolveret. Noſtratis ignis calor, quem accidens volunt Scholæ, ignem ipſum ſectatur, ſine cujus ſubſtentaculo eſſe nequit: ſed quæſò cui igni calor naturalis, & cæleſtis innititur? inhęrere quippè reſpondebunt Ariſtotelici ſubſtantiæ Solis, & carnis: hìc colluctatio mihi non erit, ſed ingęnuum lectorem poſtulo emancipatum tot diverticulorum meandris haud errabundum, ſic enim à diſtinctione ſubſtantiæ, non eumdem ſpecie calorẽ confirmabit. At Plato in Thimæo intimum noſtri corporis ignem hujus ignis germanũ syncerũque per oculos emanare notat in quibus lenis, congeſtusq; ubique ignis, & caloris, à tenuitate angulorũ colligit, uti, & nos à varia cõfiguratione globulorũ arbitramur.

Ignem ſubterraneum ultra Kirkeri obſervationes, & noſtras hìc adductas, conjecturis, & experimentis innixas probat Carteſius; imò ex illo terremotus oriri infert, quatenus extricatis ſcintillis, & in telluris cavitatibus, foveisque exhaltatis citòque rarefactis magnâ vi carceris parietes ignes concutiunt, & ſubterraneus ipſe dum per terrę poros tranſpirat ſuo ſatiatur pabulo, absque eo quod ad deflagrationem ſe accingat, cum verò telluris ſpiramina occluduntur, ut deferveat neceſsũ eſt, ſic ſulphura accenſa, nitro, aliisque immixta ſalibus, elaſticâ vi pollentibus, ignẽ impellunt, qui æſtro percitus, majus expetens ſpatium terræ cõmeatus impetuoſis exhalationibus replet, illamq; quatit, ac inſolentem motum exprimit: cujus rei conceptum dilucidat tonitrum, quod aëra terrificum quatit, tellus ipſo tremeſcit, imo ſi fortiori fit in corpore, magis id violentius eveniet. Idem in bellicis cuniculis demonſtratur, ubi pyrij pulviris grana accenſo ſulphure rarefiunt, & quà ſpatiari nequeunt fragorem, & violentiam, majora quærendo ſpatia concitant, ad ipſam ergo terremotûs explanandam naturam, nil melius ipſis cuniculis exponendum, pauca enim pulviris copia fortibus etiam, & ſtabilibus rupibus inclusa, accensa que terram undique concutit, & quò magis

gis ſolidam, eò vehementiùs eliminat,& majoris reſiſtẽtiæ caſtris impetuoſior motus impellitur, ut terremotibus integræ inſulæ extremam ruinam expertæ ſint,& usque ad fundamenta proceri mõtes demolitionem ſint paſſi, quod utique ex ſolo aëre: aut vento, telluris ventre incluſo non fieret, ut benè notat Du Hamel:(i) ab ignibus verò ſubterraneis ob negatum ſpiramen propiùs cauſari plures ſunt arbitrati. Argumento ſit ignovomorũ apud Vulcanicas inſulas, Veſuvium,& AEtnam obſervatio, non enim flantibus auſtris, nec fluctuãtibus undis, ſed per totũ quietâ ſerenitate ſubortâ, mugire deflagarique compertum eſt, quo tempore & terremotus urgere. Quidquid neget Helmõtius Gas igneum, ejusque exhalationem telluris eſſe motricem, ſed non negaret utique ſi in vacuo pyrium pulverem montes, fodinas, & urbes evertere protuliſſe recordaretur: oblitus eſt quidem aëris locum per flammam non imminui, ſed neceſſariò augeri, imò bombardas, igneosque cuniculos illa noſtri ſæculi portenta operari,& expanſo pulvere, unico quaſi momento accenſo, ſui millecuplum decies ſaltem flammæ edere: Quibus noſtra firmatur opinio absque aëre ignẽ haud perſiſtere poſſe, eo enim exhauſto perit, eoque

(i) *De conſ vet. & novæ Phil.*

compreſſo ſuffocatur, terreſtriumque elaſticâ vi coërcitâ pateſiunt ignium formidabiles impulſus Obſervatione dignum cenſeo, non ubique terręmotus aſſiduos eſſe, niſi ijs locis, ubi ſubterranei ignes, ubi thermæ, & mineralium fodinæ obverſantur, quod in utraque Sicilia noſtris ſub oculis extant, ſatiſque ex globo terræ demonſtrat in ſua pyrographia P. Kirker: Tellus verò, quæ halinitris ſcatet nimis terremotibus eſt obnoxia, hìnc ſecus maritimas oras ſalſedo terræ meatus ſubit, ibique nitrum coacervat, & explicat, argilloſa autem, & ſaxoſa terra haud ſalſedine imbibitur, atque ad nitri productionem inepta eſt; unde omnium Regionum Cabęo (K) tutiſſima eſt AEgyptus, ibi ęnim quicquid ex Nili lutulenta aqua concreſcit, compacta eſt argilla, quæ penitus aquam excludit, ut in fluminibus, & in Pado obſervatur, hìnc AEgyptus tota ex tali terrâ conſtructa haud ſalſam in viſceribus admittit aquam, ut inde ſalnitrum reſultet: hinc pro choronide iſtituti, topographicâ deſcriptione, proprijs, & aliorum laboribus decerptâ, conjecturam fundare conabor, terremotum ab igne ſubterraneo cieri eumque ſequi, ac ignem aquis, & ſalibus teræ veſci, ut ex ignium poſitu pateſiet.

Uni-

(K) *Metheorol.lib.2.tex.46.*

Universum dissecat orbem immensus Oceanus in tres præcipuè partes, quas magnas insulas suo circumfluo ambitu Europa, Asia, & Africa constituunt; has prisca ætas perlustravit, sed nobis superioribus sæculis ignotam, aliam studiosa mortalium sagacitas reperijt, ex Africa enim à Nigri ostijs Occidentem, Brumalem versùs nova fuit comprehensa Terra priori cõtinenti non absimilis, quæ Christophori Columbi industriâ alijs adjuncta regionibus, America nostris temporibus nuncupatur, ijsque quatuor Mundi partibus Petrus Bertius alias duas adhibet, Articam nimirũ, & Antarticam: quapropter, ut rectâ viâ procedamus ab Europa, quam nos incolimus initium capiemus, & ut à primo ejus sinu, à Calpe Hispaniã pergimus, eaque Terraconensis Pyrinæis affixa, qui Alpes, & Pyrinæi montes ob igne nomen duxerunt, Hiberiam à Gallia distingunt, & propè Pagum Dax copiosi ignes violentissimâ, ac visibili flammâ ex latebris educti sunt, imò & Diodoro Siculo ajente (l) per Celtiberiam protensi ex mõtibus argenti vivi rivuli flammarum vi effluxere, ut incolis in maximas fuerint opes: ad ipsas Pyrinæas radices ubique balnea visuntur, & Cæparia, aut Anthetana Plinii, Bæticæ sunt thermæ. Nec de-

(l) *lib. 6.*

desunt Hispanis, & Celtis balnea, thermæ & mineræ sulphuris, aluminis, mercurij, aliorumque, subterraneos ignes tellurem illam tegere satis indicantia, idque ex terremotibus, & Hispaniæ, & Galliæ temporum vicissitudine clarum fit; ijs verò non frequentes, nec montium ignivomorum series, sicut nec in Britannia; inibi tamen passìm sulphurei quidam crateres, & lacunæ fumantes. Idque planè aperit mirus Lusitaniæ lacus, & puteus ille in Erminij montis vertice situs, ut est Antonio Vasconcello Soc. Jesu (m) aquas habens, quæ æstuante Oceano fervent, hic juxta monasterium S. Hieronymi cum cellis, & habitaculis in rupe excisum in Monte Sintra ad æstum Maris ebulliendo intumescit. Quod ad ipsius Maris cũ Montibus per arcanos ductus communicationem specimen est.

Mons quoque extat à Conimbrica sex leucis distans secus Cutanhedium, & Cadimam, cujus ferventes aquæ sunt turbidę, & arenosæ non plus quàm pede à terra dissitæ, vulgo *fervencas*, à perenni, quo pollent fervore, quicquid injectum absorbent, ut integram arborem cum ramis, & trũco absumant, ejus nec frustulo in conspectum relicto, quodque mirabilius videtur, labentis jumen-

(m) *Descript. Lusit.*

menti pedem tàm violenter ad ſe trahunt, ut brevi ullâ arte animal, quin devoretur abſtrahi poſſit.

Ebullientes thermæ potiſſimùm Hiſpaniæ sũt ad pagum, *Caldas del Rey*, appellatæ juxta viam, quæ à Compoſtella ad Luſitaniam ducit[a], aliæ oppidi Tralus, & juxta Ocenſem Civitatem aqua fervens exiſtit, minij copiâ ſcaturiens, & in ipſo fluminis fundo calidiſſimæ aquæ perſiſtunt quæ è Telluris gremio ignes ſuſcipiunt. Galliciæ ſecus Vianam, & Suidos montes, ac Caſtiliæ, & Bæticæ non deſunt thermæ calentes, sìc ad Tarraconenſis confinia, & Navarræ juxta Iberum Mons Ana vulgò, *Sierra Morena*, in medio Hiſpaniæ poſitus occidẽtem Caſtiliam à Granatenſi Regno ſecernẽs, totamq; regionem ſuis amnibus perluens, ac multifariam metallis, & mineralibus ditãs, preſertìm *argenti vivi* affluentiâ, ut in puteis juxtà pagum Almadien ſpectatur, ibi & ſpelunca celebris quinquaginta milliarium ambitum complens obſcuris ignibus fomes: Eſt & Aragoniæ Mons Albanus crebrò fumans, ubi vitrificati bituminis copia colligitur, quæ expolita ornamenti in uſum venit, genus eſt lucidi Gagatis apti ignis pabuli. Secùs Valentiam, & Ilice (*Alicante*) in territorio Coſentaniæ Vorago profunda ſpectatur, ubi ignis veſtigia viſuntur, ac tranſactis tem-

temporibus exeâ flammas emersisse incolæ ferunt.

Galliæ calidæ thermæ à Bayona Narbonã usq; cõtinuãtur, è venis nitri, sulphuris, aluminis, butuminis, vitrioli, ex quibus evinculata ignis ferocia Telluris claustra cõcutiens, majusq; spatiũ expetẽs anno 1660. terremotum horrendâ clade produxit. Alverniæ juxtà montes, insignes thermæ annumerantur, & præcipuæ sunt vulgò dictæ *de Vieleconde*, his continuantur aliæ *Mont d' or* vulgò *Aygues candes*, nimirum aquæ calidæ nuncupatæ, & aliæ quam plurimæ thermæ, ut Nivernenses, Borboniæ, Claremontanæ de quibus Kirkerus(k) ut in Hydrologia exactius disseremus.

Germania ignibus celebris carbonum Monte, à lapidibus dicto, cujus fornacibus excoquntur saxa, tetro colore, & levitate carbonibus æquiparanda, pinguia tamen, & bituminoso succo referta fossiles carbones, & lithantraces dicuntur. Mons hic semper ardens suas deflagrationes, ut & alij incendiarij, temporum intervallis, incussit, ac Zuiceæ urbis populis terrorem satis injiecit. Mira videtur ejus incendij materies, quæ adhuc tetra è monte defossa, ita vividum ignem contegit, ut ad quatuor pedum distantiam igne apposito, ejus interni igniculi sub tetro pulvere delitescentes, è car-

(k) *Mund subt. lib. 5. de Thermis.*

carceribus expediti lucem prodire videntur putat Albinus(d) hujus montis ignem per ſubterraneos pyrophilaceos divagari, quod ab eo commendatur, nam Vveida oppidũ Variſcorũ tract. 1549. ab eo diſtans, ejus deflagratione duorum menſium ſpatio exarſit: hinc ab Ittigio Fabricij carmina aptantur.

Et micat è media conditus ignis humo.
Plana Variſcorum cum tellus arſit in agro
Ter curvâ non dum falce reſecta Ceres.
Non dedit hoc damnum paſtor, nec Juppiter ignes,
Vulcani per ſe ruperat ira ſolum.

In Uliorum regione, ubi hodiè Colonia Agrippina è terræ penetralibus ignis egrediens, bituminis amnes liquavit, ut de ſpumantibus liqueſcentium foſſilium maſſis, urbes incolis exhauſtæ fuerint, campi, villæque combuſtæ. Scotia ſuam Areã carbonum poſſidet, ſecus Edemburgum, locus iſte, Agricolâ texte, bituminoſo ſcatet torrente, ac non absque incolarum jacturâ continuò flagrat.

Propè Vvieddenbourgum in Anglia mons flammas eructans, Vulcanus aliusque in Scotia conflagrans, ambo acutiſſimâ flammarum voracitate ex Oceano pabula exigunt.

(n) *Cronico Mutinenſi tit.* 28.

Secus Scotiam, & Angliam Insulæ extant inter Orcades, & Hebrides, quæ ignibus ardentes fumisque densis in orbis scenam apparent, sed mirum! ab algoribus, imbribusque opimam escam quærentes.

Stiria ita bituminosam cótinet terram, ut igne admotó, statim per totum incendia præstare videatur, & Maximiliani Cæsaris tempore, accidentaliter accenso igne deflagravit, nec cessare visa est, nisi absumptâ tellure in ferruginem delapsâ. Quod autem id non ex adventitio foco, sed ex eo, quem internè tegit, evenerit, aliud spontaneum incendium Lotarii II. Saxonis Imperio, æstivis siccitatibus emergens, è medio dubium eversit.

Inter Schamidebergam, & Dubiã, tellus est nativo vitriolo scatens, quod ardore deiscit, & æstate ad rubedinem Solis radiis calcinatur; undè apta pascua igni fovendo complectitur, ibi nanque Betulæ Pini, aliæque resinosæ arbores viride nemus intexunt, & an. 1669. quod intus tegerat flammeũ sub herbis, emergens tot procerum arborum concrematis radicibus integras silvas in cineres reversit, quod sępe-sępius idem experta est antiquitas.

Sic flammeis ignibus obsita Gotia propè Vexoniam, & Novergiam sulphureis pollet fodinis, thermis, & inextinguibilibus voragiuibus, inter

quas

quas Hislãdia mons Crucis, Helga, Sãctus appellatus, & Hecla, tres infames incendiarii montes propè mare intestina æstuaria foventes insana incendia præstant, ut insuetis catastrophis, sine peculiari incolarum animi consternatione, haud cõtemplandi, & de Hecla Gallicè canit Erasmus.

————————— Se couche
Le jour y a un mont, qui brisle, e de sa bouche
Jette pierres, & feux, si que le firmament
Par les flammes de Hecla reluit incessament.

Et latinè

AEstuat ęternis per aperta foramina flammis
Eructatque globos cinerum, trepidoque boatu
Hecla tonans interspersâ pice sidera lambit.

Spectatus Hecla nomen in cæteros, superbis factis extendit, hicque marinis fluctibus ita constanter alluitur, ut aliquãdo AEquoris gurgites vorans, ignitos per cacumina vomat, & ad sex milliaria, ut alter AEtna, atros cineres depluit, flammis, horrendisque crebrescentibus fremitibus accolas tenet. hujus deflagrationes apud Olaum, leguntur, & præsertim illa anni 1568. quâ, horribili præcedente terremotu Mundum corruiturum postremumque adesse diem creditum est: hinc mare ad duo milliaria retrocessisse visum.

Gronolandia fumosum continet montem,

ignes continuò parturientem, cujus radicibus igneus ſcatuit fons, hujus autem deſcriptio apud Ortelium (o) verba Zeni tranſcribentem, legitur.
„ Sic inquit Zenus. Viſitur hìc Monaſterium
„ Dominicanorum, & ab eo non procul mons
„ ignivomus, è cujus ſede fons ignitus erum-
„ pit; hujus fontis aquis per tubos derivatis, non
„ modò omnes cellæ Monachorum, inſtar hippo-
„ cauſtorum calefiunt, ſed etiam ibi, & panis ipſe
„ coquitur. Tophum, ſeu pumicem mons evomit,
„ ex quo totum ſtructum eſt cænobium. Tophi
„ enim hi aquâ illâ perfuſi, quaſi adhibito bitu-
„ mine conglutinantur.

Hìc item horti pulcherrimi aquâ ferventi irrigati, in quibus flores, & fructus omnis generis. Pirophilaciis etiam canalibus hunc montem, vult Kirkerus, ad alios Vulcanos in eâdem Gronlandiâ communicari, inibi enim aliæ circum adjacentes inſulæ continuas flammas egerunt, vulgò dictæ (*Tierre del fuego*) aſſiduis terremotibus vexatæ. Sed germanis ignibus relictis, ad Italos progredi, illosque luſtrare curamus.

Italia, quæ Liguſtico, Tirrheno, Siculo, ac Hadriatico pellitur æquore, quammultis cenſita inſulis, innumeris foraminibus occultis venis, & hiantibus

(o) *Theatro Mundi*.

tibus cavernis, ventis, mareque peruviis circumfluit; hinc sulphuris quamultis mineris exuberat, ut nil mirum, si ubique tot focos enumerat. Secus Alpes in montis fluidi provincia, Mutinensis pagus adest, à quo mons *Varigatium*, noctù flammis cōspicuus, lucidis quasi faculis à Solis occasu, usque ad ortum scintillans; hæ flammulę pluviis augentur, mugitibusque habitantium aures compellunt, sulphura, hìc exundant, & ardent, ut eorū caloribus villici carnes, & edulia coquant, subterraneis venis ignes hi secus flumen, *Dragone*, dictum, rogo altero ardenti per tria milliaria continuatur, quod eamdem montis conditionem æmulans aquis increscit, ac ex telluris planitie ad hominis altitudinem extollitur. Hic saxum intuetur, cujus ambitus quinquaginta passuum circumferentiam æquat, ignisque ex illo prosiliens sulphureum spirat odorem.

Mutinensi in ipso agro, ut Falloppius (p) recenset, ardentes alii subterranei camini extant, qui spectatoribus flammas aperiunt, ubi, & nimia Naphtæ copia, quæ ignis liquidò est, adventitiumque ad se rapit, hujus guttulæ in aqua immissæ exardescunt.

Duo in Etruria ardentes montes, quorum unus pro-

(p) *de aquis iherm.*

propè Florentiolæ castrum, alius in agro Bononiensi, ubi & aquæ sunt fervidissimæ.

Lucenses præterea celebres, quarum superficiē continua glacies cooperit, subtus verò ebullientia balnea persistunt.

Viterbium suum continet Ciminum montem, qui nativis cavernis perennes ignes includens, sulphurum fodinis, aquisque thermalibus scaturientibus, eorum pabula fovet.

Aponenses Eugenei clivi, prisca ætate insignes, ac flāmigeri, nunc estò foci sint tecti, apud laudata ardentia balnea extant olim gentilitati sacrum balneum prope fontem circumtenentia, cujus ferventibus aquis plantæ rigantur: & perbelle describit Claudianus.

Alto colle minor, parvis ereptior arvis
Conspicuus Clivus molliter orbe tumet,
Ardentis fæcundus aquæ, quacunque cavernas
Perforat, offensus truditur igne latex
Spirat putre solum conclususque subter anhelo
Pumice rimosas perforat unda vias.

Sed Falloppius cit. loco conficiendi sal ex aquis inventionem affert, quam Pater Joannis de Dondis propriâ industriâ reperiit, tamtamque copiam perfecit, ut suæ, & amicorum familiæ sufficeret: apta equidē igni esca aqua salibus illis referta, utique marinam confirmat. Ar-

Ardet & Petra mala in Apennino, & ardet ſaxum in oppido Selentinorum. Panarus amnis ad montem Gibium totum continet tractum calore fæcundum, & ardentem, ipſeque mons flammas eructans pluribus conſitus cavernis, bitumine, ac ſubditis aquis nutritur; hìc ſæva incendia paravit, ac antiquo Zibio cinefatto, alium ſibi mõtem adjunxit.

Ager Volaterranus Cerberum montem complectitur, qui per quindecim milliarium ſpatium lacunas continet ebullientes, illisque ad oculum ſulphur fervet, aquęque Lauconiæ dictæ ſulphura ſemper evomunt.

Parmenſis ager bituminoſus inſignem fontem ebullientem, vaporibusque bituminis infeſtantem adſervat: qui vix ſibi admotâ flãmâ accenditur, ac vini ſpiritus; imò ipsâ flammâ conceptâ, & aquâ, & cujuslibet liquidi perfuſione, ita inextinguibilis permanet, ut vehemẽti vento, aut percuſſione dũtaxat haud pacari videatur. id memoriæ reddit Gabriel Faloppius (q) quod Albertus M. non ſuſpiceret, dum admiratus reponit (r) Admirabilem
„ autẽ impreſsionem ſcribit Alexãder ad Ariſto-
„ telem in Epiſtola de mirabilibus Indię, dicens.

Quem-

(q) *De thermalibus aquis cap.7.*
(r) *Metheor. lib.1. tract.4. cap.8.*

„ Quemadmodum nivis,nubes ignitæ de aëre ca-
„ debant, quas ipse militibus calcare præcepit:
„ & hoc fuit ideo, quia sub cancro est terra, ubi
„ calor Solis vaporem aqueum exsuxit, grossum
„ terrestrem elevat, & statim exurit, antequam
„ ad æstum elevetur, tunc à frigido loci expelli-
„ tur, & cadit admodum nivis. Sed tanto viro obstupesco, talium, si quæ fuerunt, flammarum causam reddente, modò ad antiperistesin, modò ad vaporem, accensum confugiente. Si Parmensem illum fontem adiret, solo bitumini per aëra volitanti, aëreque ipso accenso, illud Indiarum tribueret. Ejusdem cõditionis plura ad Supera referũtur, cum fermè terrea sint, & sulphurea, aëris nitro accensibilia, vel ipso Solari foco flagrantia, mineralium enim particulis è terra elevatis, hinc sese collisis, ignis effervescentia suscitatur, ut de clauso vase stigiâ aquâ pleno, mox solius aëris introductione exardescente, diximus: quod verò Alexandri Epistolâ ad Stagiritam, suspẽsâ fide, expenditur à Dante (s) enarratur.

Quali Alessandro in quelle parti calde
D' India vide sovra lo suo stuolo
Fiamme cader insin à terra salde,
Perche provide à scalpitar lo suolo
Con le sue schiere Cum-

(s) *Infer. cant.* 4.

Cumque bituminoso sulphurea sit materies, nõ aquę aspersionè, sed alterius corporis repercussione flamma illa compescitur, ut artificiosis tedis incensis evenit, quarum flammæ aquis, ventisque resistunt, cõpressæ verò extinguntur. Idem Claudii Neronis tẽpore evenit, ut Cornelius Tacitus (t) asserit. Sed Civitas Juhonũ socia nobis, malo improviso afflicta est. Nam ignes terra editi, Villas, arva, vicos passim corripiebant, ferebanturque in ipsa consitæ nuper Coloniæ mœnia, neque extingui poterant, non si imbres caderent, non si fluvialibus aquis, aut quo alio humore niterentur: donec inopia remedii, & ira cladis, Agrestes quidam ominus saxa jacere, dein residentibus flammis propius suggressi, hinc fustibus, aliisque verberibus, ut feras absterrebant, postremò tegmina corpora direpta iniiciunt, quanto magis profana, & usu polluta, tantò magis oppressura ignes.

Sed adhuc sub prælo gementibus his caracteribus infausta superveniunt nuncia è Marchia Anconitana, ubi Urbs Ancona formidabilem terremotum, & post eum incendia perpessa est. Adriatici secùs oram sedet hæc Civitas ex Dalmatiæ adversò sita, de qua Lucanus (u)

Illinc Dalmaticis obnoxia fluctibus Ancon.

(t) *Lib.* 13. *e* 57.

(u) *Pharsalia lib.* 1.

Cum hac universa Picena Provincia Ancona sub nocte 23. Decembris 1690. vehementissimo terremotu frequentibusque subsultibus concussa de ingentibus damnis conquęsta est, ejus .n. plura, & insignia ædificia corruêre, ac quæ in conspectu remanent, incolis durabilem statum, haud promittentia imminentem ruinam minantur; eâdem horâ major pars Tiroli, aliarũq; affinium rurum eliminata est, eodẽq; damno Osimum, Sacraque Lauretum jactatę sunt.

Sed terrificus horror pectora majori formidine præssit, dum Mons Aconitanus, Cumerus à promontorio dictus, insolenti motu concussus pluribus in partibus scissus est, quatuorque profundas ignis voragines expromsit, è quibus ignea saxa, ac bituminosæ materię exhaltabantur. Mons noctè illa insolitò flammescens, quos intus viscera tegebat ignes, palam evidenti spectaculo patefecit, & in cacumine, ubi Cænobium Camagdolensium, Religiosi perteriti de propria permanentia titubãtes, alibi se transferre coacti, Divinæ justitiæ flagellum adhuc predicant, nec semel territorium illud insolens motus exagitavit, sed trigesies intercurrẽs pavidos incolas de aliis sibi provideri laribus impulit, ut in campis, tuguria ac rustica habitacula paraverint.

Nec

Nec sola tellus, quæ in conspectu est, sed ea, quæ pelago cooperta ignei partus rabidos cruciatus substinuit, mare .n. vicinum miros edidit motus, quod apertè pluribus voraginibus scatentem viderunt Nautæ, eoque exiccato, navigiorum carenæ arenas jam tetigerunt, mox improvisis impulsibus iterum per aquas evehi, iterumque, & fundum petere, ut non solum crepitantium flammarum aspectus, sed minacum fluctuum tremitus navigantium animos terruerit.

Sic undique per Italiam totam ultra utriusque Siciliæ ignivomos montes, foveę, fumosæ lacunæ, ac alia sulphureis bituminosis, arsenicalibusque halitibus animantia necantes sine discrimine innotescunt. Quantòque Italica tellus vehemẽtibus terremotibus obnoxia sit innumeros apud scribentes notum est, unde ignis semina per totam regionem vagantur, Balneis præsertim, aquisque thermalibus circumfusa, ut supervacaneum patem à tot viris hoc tactum, ac recoctam crambem requoquere, & de ejusdem Siciliæ subterraneis ignibus sat putavimus præcipua æstuaria attigisse AEtnâ, & Vesuvio recensitis, ex quorum origine innumeræ thermæ, ac balnea ortum ducunt. Siciliæ tamen aquarum æstuantium scaturigines, & cum AEtna communicationes alibi pertingemus.

Secus Illiricum Lyburnia Ninphæum crateribus celebrem, cui brachia porrigit mons Petrosus per abditas, & subterraneas venas Carpathum, & Gazevalem montes ignivomos continet. Ad Corinthiacas in strictu Troezedico propè Castrum Mathanam sub Antiogono Macedoniæ Rege, è terra subortus est ignis, qui per triginta stadia ussit, eoque pacato è fontibus ferventium aquarum, salsarumque scaturigines manarunt: mare per quinque stadia ebullivisse, atque per decem turbulentum apparuisse sulphureũ spirans odoré, noctuque suaviter olens est observatum, ut Strabo textatur.

Arcadiæ tellus apud campos Megalopolitanos nocturnis flammis coruscat; & in Eubæa insula, idem addit Strabo condignè terremotum exortum haud desiisse, quin in Lelanto campo aperto telluris hiatu igreus eruperit fluvius.

Asia innumeris ignitis montibus prædita est, & in Batris Cophantus formidabilis, in Perside quoque continuò subministrantes sulphur crateres undique ardent. in Psictacina terra Persidis admirabiles conflagrationes conspiciuntur, ibique ardentes camini in Ecbactanis amnium igneorum instar, humilibus oppidis, & eorum Regiæ atrocibus incendiis non indulgentes.

Or-

Ormuts Persici sinus insula, adeo ignibus scatet, ut per septemnium assiduis incendiis conflagraverit; hinc è montibus altis continuò flammæ prosiliunt.

Grationopolis mons conspicuis ignibus clarus Gordianæ regionis, de cujus fonte ad radices egimus, non solùm vertice flammescens, sed ad ejus quoque pedes ignei vortices vergunt.

Tartaria secus littora præsertim, ignibus undequaque redundat, ibique montes quamplures septentrionali, Orientalique plagâ eructantes, fluviis sub radicibus enutriti, Fenisiam, & Pesidam propè, & ultra Tingasorum regionem.

Tynseorum quoque tellus quatuor incẽdiariis montibus obvallatur, & Regna Idastan, Mogor, Tibet, Camboja incendiis non infrequentibus extruuntur.

Mons perennis memorię in Ceilano omnes totius Indiæ proceritate pręcellens ab incolis Adami nomine insignitur, inibi enim Terrestrem Paradisum, nostrosque primos parentes conditos concredunt, hujus celsum cacumen perpetuis funditur flammis.

Novæ Guieniæ Papois insula (*à le Maire*) detecta in Orientali litore ignibus flagrat, ac quamplures Ollandi nautæ innominatas insulas igneas admirati sunt.

Jap-

Japponia pluribus insulis consita AEoliarum adinstar præ cæteris ardentibus celebrem suum possidet Vulcanum, qui per septuaginta milliaria pagos illustrat, ibique ac tædæ, Vulcani quammulti noctibus perlucent, septem sorores dictæ, Insulæ fumo ignibusque costantes. Secus Urbem Tenaxuma alius Vulcanus exardet.

China Linclung igniferum amplectitur montē, cujus vertex pluviis insęvit, flammasque aquis eructat.

Ex Philippinis Tandaja justa ad promontoriū *Spiritus Sancti* parvos fovet Vulcanos: sic alia Mariandica dicta, alium habet, sed insignis in Java mons insuetis flammis inurens, forsan pluribus annis obstructus mòx an. 1586. furens, tam violēti insaniâ fores dirupit, ut in subiectis agris decem millia hominum enecaverit, ingentia saxa in Urbem Paranuncam jacens, sulphuris, aliarumque materierum copiâ in pagos diem cum nocte commutans.

Indiscriminatim Philippinis, ac universo *Sancti Lazari* archipelago crateres scrobes, ac saxa ardentia visuntur.

Alia Java minor Neucoporam insulam circumplectitur, cujus mediterranei montes, & præsertim à *Des Gevalchas* promontorio viginti milliaribus di-

distans mons ardere non cessat.

Mons Gonnapi in Banda conflagrans, insigniter an. 1586. magnis fragoribus sæviens, ardentium saxorum moles evibrans terram, pontumque percellés mortalibus horribilem metum incussit, & aqua ad litora fervens ad sibi subiectum, intestinumque ignem digitum intendebat.

Insulam Timor mons Picus per 300 mill. in mari conspicuus post horribilem terremotum assorbuit, lacusque solus remansit, mirabilique evétu mare in terram conversum est.

Extat in Sumatra Balalvanus ignibus ferax, ignitosque propellens lapides. Ex Ternati septentrione spirante flammas adauget, universa Maluccarũ Regio undique ignibus & crateribus scatet, insigniter tamen alius mons in Ternatensi camino jugum extollit, ac secus appendices nemorum, camporumque fœcunditate nostrum æmulatur AEtnam: Sole ęquinoctia subeunte, Borealibusq; ventis sufflantibus igneas, ac infensas vires acquirit.

Sub eâdem Regiæ Ternatensis jurisdictione, insula, *del Moro*, dicta, montem frementem servat, qui cineribus Cœlum obnubilat, ac copiosam illuviem pluens, pondere in subiectas ditiones domus præcipites agit.

Mau-

Mauricæ insulæ 60. leucis à molucis distantes vulcanicis scrobibus concremare continuò videntur, frequentibusque terremotibus, tecti ignes infestam tellurem illam concutiunt, ibique horrendus mons Thola crebris tonitribus fremit, fædorumque cinerum pluviam agens.

Et Oceano mari Indico passim mõtes scopulosi, fastigiatique cernuntur, fumo igneque pollentes, ubi assiduò quatitur terra, suisque lucibus, & fragribus spectaculo navigantibus extant.

In Cilicia Mons Chimera, ibique ardẽtes foveę secus montem Argæum. In Lycia Hephestii tot sæculis decantati.

Persia suis ad turrim albam quindecim caminis incendiatur, ac justa Persiæ confines colles igniferi Cestiæ.

Torrida, sed dives Africa vulcanos binos in Monopotapa, quatuor in Angola, Congo, & Guinea, in Lybia unum, aliumque in Abastia complectitur, hìc innumeri crateres, antraque sulphurea ubique obvia, quibus mons Fessonus, & laudatus Semus, de quo egimus. Additur Mare Atlanticum, ignibus subterraneis locuples, hinc Atlantida tellus illa Platonis ignium terræmotuumque sævitiâ absorta, & adhuc mare ignes flammasque conspicuas emittere, huc usque non sinit.

In-

Insulæ *Terceræ* ob ignium, & terremotuum vehementiam inhabitabiles: *Sancti Giorgii* Insula post horrendum aperta, flammas, igneosque gurgites formidabili fragore pellens exustâ regione peremit. Insulæ nunc adsunt *Sanctæ Elenæ*, & *Ascensionis*, ubi è rupibus maximâ sulphuris colluvie ignis egeritur. In Insulis *Lanariis* excelsus mõs *Picus* etiam deflagrãs suis subterraneis ignibus telluri tragicum motum perculsit in anno 1683. Procerus *Tenariffe* igneæ columnæ adinstar per sexaginta milliaria, nautis mirè spectatur.

Idem præstant Flandricæ insulæ *Azones* dictæ, perennibus ignibus præditę & ad Hesperidas sub æquatore incessanti ardet insula incendio, ac extra Herculeas columnas flammæ visæ sunt.

America Vulcani Regnum dicta, à frequentibus ignis montibus per tellurem illam luxuriantibus, quorum eruptionibus anno 1645. quindecim integræ Urbes impetuosis terremotibus eversæ sunt, justa quarum maritimas appendices penetrales ignes cernuntur. Alio sæculo anno 1582. 1587. & 1609. post montium deflagrationes, & antea, terræ concussiones expertæ sunt, ut in Urbe Quitensi. In solo Chilensi Regno quatuordecim annumerantur extuantes montes, perpetuis fragoribus, & flammis horribiles, ac anno 1686. tam

immanis exortus est terremotus, ut per 300. leucas montes suis sedibus impulerit, fluminum alveos precluserit, maria suos terminos exire coegerit, Urbesque multas quassaverit.

In *Paravano* sex altissimi montes flammas jacentes extant, preterquos innumeræ Vulcanicæ scrobes, hinc quammultę ardentes fumantesque rupes. In *Carrapa Popaganæ* crebrò fumans est mons: in Valle Peruviana, Quitensis alius flagrans est, extitiali terræmotu cuncta devastans.

In eadem *Peruuia Navanta* mons ardēs adest, è quo & flammæ, & exuberantes aquarum ardentium rivuli nativum salem præbentes, quem ex illis ext[illegible]hunt accolæ: ibique & mons *Onrates* sulphureis fornacibus flagrans, & vehemēter extuans horribilem terremotum incussit, qui Urbes prope Limam subversit, eidem Limæ propinquior alius Vulcanus adest immensæ altitudinis, ad cujus jugum ut perveniatur biduum consumere oportet; salis mineris scatet, incendiarię fami prædispositis, & non absque ratione decursis seculis ab incolis ne disrumperet metuebatur, nonaginta enim leucis ab eo Lima distaverat; unde Pater Kirkerus validâ coniecturâ suffultus, Limæ ruinam prædixit. Hoc anno eo excādescente Lima miserabili eventu extrema damna est perpesia, quæ propriis ocu-

lis

lis deplorabilis Neapolis semitragedia nobis spectata, animi merore compatimur, hìc propè, Urbes adsunt, ac continuati ignivomi montes, apud Mexicum , *Tlascala* , *Nicaragua* , *Guatimola* , *Tenenatem*, *Pastum*, *Quitum*, *Areguipam* montibus flagrantibus consitæ quibus internè cremantibus , crebrò terra quatitur , & *Areguipa* sui ferè eversione visitur .

Ad vicum *de los Angeles* dictum mons eminet, qui cineribus glomeratas flammas expellit, cujus fumus rectà in Cœlum tendens constanter ut sagitta intuetur, triginta milliarium ambitum continens ad perpetuas parandas ruinas indeficien s .

In Regno *Messicano* ignis montium comunicatio ad sensus patet , nam mons est juxta *Temistan*, qui vehementibus accenditur ventis, & circa *Ciapotulam* alter incredibili eructat vi , ex inextinguibili sinu ad alios montes, abditis viis per bis mille passus , intestinis voraginibus ad igoivomũ alium transfertur . In eodem Regno *Popocampecha* flammas perenniter vomit, uti , & Vulcanus de *Morbaco*.

Clarum nomen adepti flammigera cacumina extollunt montes Americę in *Guatiala* , *Quahutimallan*, & quam plures alii *Vulcani*, eâ regione conspicui maximè qui 1586. Guatimalam in-

numeris cladibus eliminavit. In Ytalios Provinciâ cremat alter, & in illa *Sancti Salvatoris* infandus mons flammas, & tetros, patentesque egerit fumos ad radices hianti, ac profunda voragine tremens.

In *Nicaragua* horrendus alius mons, cujus flammæ è duobus crateribus maximis cum fragoribus eructantur, ejusque aciem centum mille passibus excedunt; *Mesaja* non inferioris ſęvitię ardet & mons propè *Aquapulcam*. In *California* duo, & propè insulam, *Quœimodam* ad Brasiliæ litora ardebant & alii, quorum situs pro nostra opinione tuenda satis aptatur, cumque horum perquisitio, non nisi aliorum relationibus fundanda veniret, non immeritò ea ex Kirkero, & Ittigio hìc trasferre pro flagitio non reputavimus, illorumque gloriam subripere haud animus versit, ut jidem ex aliis scriptoribus ea extrahere consulerunt. Ex ignium ergo per totum orbem decursa topographia, illos secus litora, vel insulas positos esse compertum est; & quamvis aliquos à maritimis oris videre sit manifestum, eorũ tamen radices per anfractuosos canales, aquis mineralibus vesci, ut & salibus fossilibus scatere, inibique foveas, lacunas, ac thermas ferventibus gurgitibus, perenniq; aquarum illuvie succrescere nõ latet. Sic mon-

montium ignivomorum comunicatio per penetralia telluris arcanis, & detectis aliquando pyrophilaciis venis patescit. Nec in dubium vertitur montes hosce per subterraneos, imò sub marinos meandros cavernis, specubusque, & sine, densum includere aërem, per abditos poros, quod satis concavos montes continuò flagrantes, ac usque ad imas radices, non verò in solis jugis erumpentes, centrales ignes in occultis terræ porositatibus amplecti denotat, ac ipsa luce clarius est terręmotus à tectis ignibus influxum utique attingere, dum obscuri, ac coerciti libera querentes spatia, elasticâ vi salium antequam flagrent per occultas concamerationes rarefacti tellurem undequaque concutiunt, quod perbelle Pontanus (t) philosophicè canit.

Hinc ille & motu facilis, & viribus acer
Spiritus, atque imas habilis penetrare cavernas
Et rursum violentus, atroxque erumpere claustris
Inclusus fremit, & multũ vacua atria versat.
Idem etiam in flammas abit, & furit igneus atros
Intorquens lapides tormento exclusus ab imo,

Et

(t) *lib. 2. meteorol. 1.*

Et glomerata ferens raptim vestigia anhælus
Spiritus incursat nunc hùc, nūc percitus illùc,
Exploratque aditum insistens, & singula tentat,
Si qua fortè queat victis erumpere claustris
Interea tremit, ingentem factura ruinam
Terra, &c.
Præterea sæpè occultis fornacibus ignis
AEstuat, involuitque globos si quà potis extra
Rumpere, & imposito luctans sub pondere sævus
Improbus, adtollitque elato vertice colles.
At postquam superas victor pervasit ad oras
Spiritus immistus fumo, ac caligine densâ
Pulvereā spargit tremefatta per oppida nubē
In mundum, & cinerem jactat, vicina per arva.

Qui quidem spiritus elastica est virtus in nitro, sale fossili, & alio quovis minerali vim igneam, fervidasque exalationes exerentem in ipso terræ globo, tortuosis hinc inde syphonum meandris excavato, vastisque passim cavernarum cryptis interdistincto, ut Palingenio est

Scire igitur licet innumeras vastasque cavernas
Sub terris esse.

Quæ

Quæ ſenſatæ demonſtrationes puerilium contentionum locum vindicant, ac experimentalem Philoſophiam in Veritatis cognitionem manuducentes, majorem obſervationum indaginem pollicentur, ut noſtræ exercitationes, relictâ Pyrologiâ ad Hydrologiam convertantur.

FINIS AD SS. TRIADIS GLORIAM.



NEAPOLI 1691. Ex nova Officina Sociorum Dom. Ant. Parrino, & Michaelis Aloyſii Mutii.
Superiorum Permiſſu.


CB